1858
Lane Medical Library

Zur

Diagnose des Beckens.

Inaugural-Abhandlung

der

medicinischen Facultät zu Giefsen

bei der

Erlangung der Doctorwürde

in der Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

vorgelegt von

Otto Follenius
aus Büdingen.

Präses : Geh. Rath Prof. Dr. v. Ritgen.

Giefsen, 1858.
Druck von Wilhelm Keller.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154004_0378

Obgleich die Pathologie des Beckens in der Neuzeit eine sehr vielseitige Bearbeitung durch die besten Vertreter der Wissenschaft erfahren hat, glaubte ich doch durch die Zusammenstellung der wichtigsten Mittel zur Diagnose vielleicht etwas Nützliches zu liefern.

Zugleich ergreife ich mit Vergnügen die Gelegenheit, meinem verehrten Lehrer Herrn Geh. Rath. von Ritgen für die Unterstützung während meiner Studienzeit und bei Abfassung dieser Arbeit, meinen aufrichtigsten Dank auch öffentlich auszusprechen.

Die Gestalt des weiblichen Beckens kann mannigfache Abweichungen von der Musterform zeigen, ohne dafs sie dadurch eine besondere praktische Wichtigkeit erlangt; es tritt diese vielmehr erst dann ein, wenn jene Abweichungen ein gewisses Maafs überschreiten und Störungen im Verlauf der Schwangerschaft und Eintritt und Fortgang der Geburt durch dieselbe veranlafst werden. Mit Rücksicht auf diesen praktischen Zweck bildet die hauptsächlichste und erste Beziehung in der Diagnose des Beckens der Rauminhalt desselben. Es kann dieser von der Norm abweichen, indem er über das Mittelmaafs hinausgeht oder unter demselben zurückbleibt. Die erstere Abweichung, die übermäfsige Weite, kann zwar die Gefahren eines zu raschen Geburtsverlaufes herbeiführen, allein es ist dieselbe von weit untergeordneterer praktischer Bedeutung, als die Beschränkung des Beckenraumes. In dieser Beziehung ist das enge Becken deshalb um Vieles wichtiger, weil es das erheblichste Geburtshindernifs abgiebt, wie es aufserdem durch Herbeiführung einer ungünstigen Kindeslage, durch fehlerhafte Wehen und überhaupt durch Gefahren für Mutter und Kind von gefährlichem Einflusse werden kann. Wenn daher auch die Erkenntnifs der Beckenformen überhaupt für den Geburtshelfer von grofsem Interesse sein mufs, so wird es doch die des engen Beckens stets vorwiegend bleiben. Zu diesem Zweck mufs die Grenze bestimmt werden,

welche man für die Beckenenge setzen will. Es geschieht dies gewöhnlich nach der Gröfse der Conjugata, als des wichtigsten und am sichersten im Leben zu bestimmenden Maafses, vorausgesetzt, dafs man von den theilweise weiter unten zu betrachtenden dyskrasischen oder sonstwie verunstalteten Becken absieht, bei denen die Verengerung in einer anderen Richtung wichtiger ist. Die Ansichten, welche man über die Bezeichnung der in keiner anderen Weise fehlerhaften Becken, als enge gewonnen hat, finden sich in dem noch öfter anzuführenden Werke von Michaelis: „das enge Becken", herausgegeben von Litzmann, §. 102—108, und gebe ich hier nur seine auf eine grofse Anzahl genau gemessener Becken und eine reiche Erfahrung gegründete Ansicht an, wonach er die Grenze des engen Beckens auf $3^1/_2$" Conjugata bestimmt, vorausgesetzt, dafs es sich um Becken handelt, deren Querdurchmesser nicht verkürzt ist. Es kommen hier noch häufig und, wie er angiebt, wohl in der Mehrzahl der Fälle Störungen des regelmäfsigen Geburtsverlaufes vor. Er sagt ferner, dafs bei gleichmäfsig verengtem Becken, worunter Michaelis nur die gleichmäfsige Verengerung einer Apertur, hier des Beckeneinganges versteht, die Grenze, wo man noch ein enges Becken annehmen kann, sehr nahe bei $3^1/_2$" Conjugata liege und dafs namentlich ein Becken von $3^3/_4$" höchst selten direct hindernd auf den Durchgang des Kindes wirke.

Diese Angabe ist allerdings von der gewöhnlich angenommenen Mittelgröfse der Conjugata verschieden, man setzt diese bekanntlich zu $4^1/_4$" und nimmt schon eine Gröfse derselben von 4—$3^1/_2$" als Verengerung und eigentliches Feld für die Anwendung der Zange an. Es ist hierbei jedoch zu erinnern, dafs Michaelis nach seinen Beobachtungen die gewöhnlichen Angaben für die Gröfse der Conjugata um einige Linien zu grofs hält, weil die Messung der Conjugata diagonalis leicht zu grofs ausfalle

und der gewöhnliche Abzug zur Erhaltung der Conjugata vera aus derselben zu klein sei. Es wäre hier noch der Verengerung in anderen Aperturen und namentlich im Beckenausgange zu gedenken, in dieser Beziehung muſs ich jedoch auf die folgenden Bemerkungen über die innere Beckenmessung und beim schräg-verengten und rhachitischen, sowie dem coxalgischen Becken verweisen.

Auch wenn die Diagnose des Beckens nur auf die Frage ausgedehnt wird, ob überhaupt eine Verengerung zugegen und wie groſs das Maaſs derselben ist, wird sie in vielen Fällen eine höchst schwierige Aufgabe, wie zahlreiche in der Literatur verzeichnete Fälle der tüchtigsten Beobachter beweisen, wo ein normales sogar weites Becken für enge gehalten und umgekehrt enge Becken erst nach mehrmaliger Entbindung, oder zu spät erkannt wurden. Wenn dieſs schon bei einfach verengtem Becken der Fall ist, so tritt es noch mehr hervor, wenn die Diagnose auf besondere fehlerhafte Beckenformen ausgedehnt wird, wie die späteren Abschnitte zeigen werden. Diese Schwierigkeiten liegen zum Theil in äuſseren Umständen, in der Unmöglichkeit einer geeigneten, umfassenden Untersuchung, zum groſsen Theil aber auch in den hinreichend bekannten und theilweise noch zu betrachtenden Verhältnissen der Sache selbst. Es ist daher um so mehr nothwendig, mit allen Mitteln welche wir zur Erkenntniſs der Beckenbeschaffenheit besitzen und ihrem relativen Werth genau bekannt zu sein, da nur aus der gesammten Betrachtung aller in schwierigen Fällen das richtige Urtheil abgegeben werden kann.

Ich folge in der Betrachtung dieser Mittel der Angabe von Michaelis, welcher deren vier aufzählt, nämlich :

Anamnese,
Körperbau,
Geburt und
Resultate der Beckenmessung.

Die Anamnese liefert gewöhnlich wenig Beitrag zur Erkenntnifs von Beckenfehlern, da offenbar die meisten derselben, welche einen schädlichen Einfluſs auf den Durchtritt des Kindes haben, angeborene Entwicklungsfehler sind, oder in früher Jugend so schleichend begründet werden, daſs die Erscheinungen nicht wahrgenommen oder falsch gedeutet und bald vergessen werden. Viele Autoren nehmen an, daſs Beckenfehler in manchen Familien, ebenso wie andere Krankheiten, erblich seien. Auch Michaelis führt mehrere Beobachtungen an, wo schwere Geburten in einer Art und Weise, wie sie nur von einer Beckenverengerung abhängig gedacht werden können, mehrere Glieder derselben Familie betrafen. Bei gewissen Krankheiten, welche Einfluſs auf das Becken haben, wie bei Coxalgie, Entzündung der Beckenknochen, Rhachitis, Osteomalacie u. A. liefert die Anamnese häufig einen Hinweis auf das Vorhandensein einer Regelwidrigkeit, worüber ich auf das unten folgende verweise.

Der Körperbau verschafft zur Erkenntnifs mancher Beckenformen, wie noch berücksichtigt werden wird, oft sehr wichtige Zeichen, insbesondere gilt dieſs von Ungleichheit der Extremitäten, Verkrümmungen des Rückgrates und anderer Skelettheile, sowie fehlerhaftem, namentlich hinkendem Gange, welcher letztere nach Stein d. j. bei unbekannter Ursache stets dringenden Verdacht auf übele Beckenbeschaffenheit erregen muſs. Dagegen ist für die Erkenntnifs des nicht anderweit mifsgestalteten, nur allgemein oder theilweise verengten Beckens der Wuchs des Körpers wenig zu verwerthen. Die körperliche Gröſse ist hier am wenigsten von diagnostischer Bedeutung, indem nur extreme, zwerghafte Kleinheit für ein zu kleines Becken, dagegen das Mittelmaafs überschreitende Gröſse, bei gedrungenem kräftigem Körperbau, nach Michaelis nicht mit Sicherheit für ein regelmäſsig oder gar übermäſsig weit gebautes Becken spricht. Ebenso liefert die Breite

der Hüftgegend, wie bei der äufseren Beckenmessung besprochen werden wird, keine Garantie für eine regelmäfsige Beschaffenheit der Durchmesser der Beckenhöhle. Die von Wigand in seiner „Geburt des Menschen", Bd. II, S. 47 gemachte Angabe, dafs der Oberleib von Personen mit zu kleinem Becken gegen die unteren Theile zu grofs, dafs die Knöchel und Gelenke schlanker gebaut seien, als es die Stärke des Oberkörpers erwarten liefse und die Wade dicht unter der Kniekehle aufhöre, finden andere Beobachter nicht bestätigt, und Nägele führt namentlich an, dafs solche Personen häufig von schlankem und ebenmäfsigem Körperbau und bewundernswürdiger Schönheit seien. Noch weniger sind solche Angaben zu verwerthen, die sich häufig in älteren Schriften und auch bei Wigand über das Benehmen von Personen finden, bei welchen sich eine Beckenveränderung finden soll, indem zum Theil genaue Charakterschilderungen entworfen werden.

Die Geburt kann nach Michaelis in zweierlei Weise zur Erkenntnifs der Beckenenge verwendet werden. Für gewöhnlich führt nur die *mechanische Erschwerung der Geburt* zur Erkenntnifs des engen Beckens. Diese ist aber weder der einzige, noch der Hauptnachtheil desselben, da es noch viel häufiger durch andere Umstände, durch fehlerhafte Kindeslage, Anomalieen der Wehen, Vorfall der Nabelschnur u. s. w. schädlich wird. Natürlich kann die Geburt nur bei Mehrgebärenden zur Erkenntnifs führen, allein auch hier ist die Erschwerung derselben, auch wenn sie mit Sicherheit vom Becken abhängt, häufig ein sehr unsicheres Zeichen, da natürlich verlaufende und selbst leichte Geburten noch bei Fällen exquisiter Beckenverengerung mit solchen abwechseln, bei denen die schwierigsten Operationen nöthig werden. Mehr noch wird dieses Zeichen geschwächt durch eine tabellarische Zusammenstellung von Michaelis, wonach gerade die ersten Ge-

burten bei engem Becken am häufigsten günstig für das Leben des Kindes und ohne Kunsthülfe verlaufen, während sich bei der vierten, fünften und sechsten Geburt das Verhältnifs der todtgeborenen Kinder fast fünfmal so ungünstig stellt, als bei den drei ersten, und in ähnlicher Weise operative Eingriffe um so nöthiger werden. Die Ursache dieses ungünstigen Verhältnisses findet Michaelis in der bei späteren Geburten immer mehr zunehmenden Wehenschwäche, siehe Michaelis S. 231, Tab. 46 und 47. — An derselben Stelle wird noch ein Geburtsfall angeführt, bei welchem aus dem Verlaufe der ersten und zweiten Niederkunft und den dabei entstandenen Fracturen des Kinderkopfes ein enges Becken diagnosticirt wurde, während sich bei der Messung ein durch die folgende Entbindung bestätigtes weites Becken fand; ebenso findet sich daselbst ein Fall beschrieben, welcher beweist, dafs die Geburt bei sehr engem Becken und verhältnifsmäfsig grofsem Kinde sehr leicht verlaufen kann, weshalb die richtige Erkenntnifs erst bei der dritten Geburt geschah.

Aus dem Geburtsverlaufe kann man ferner nach Michaelis ein sichereres Zeichen zur Erkenntnifs des engen Beckens entnehmen, als dies in der mechanischen Erschwerung gegeben ist, nämlich *die Einwirkung* desselben *auf die Bedeckungen und Knochen des Kopfes.*

Die genaue Darstellung, welche Michaelis über den Eintritt des Kopfes gibt, scheint so lehrreich, dafs ich sie, wenn sie, auch bei regelmäfsigem Becken vorkommend, nicht in jedem Falle zur Diagnose verwendet werden kann, hier in Kürze folgen lasse *). Er gibt für jede der drei

*) In Band XXIX der N. Z. f. G., S. 289 ff. findet sich in einem Aufsatze von v. Ritgen eine sehr ausführliche Schilderung der verschiedenen Durchtrittsweisen des vorliegenden Kopfes durch den Beckeneingang, bei verengter Conjugata, auf welche verwiesen zu haben ich mich hier begnügen mufs.

Formen, das theilweise, das gleichmäfsig und das allgemein ungleichmäfsig verengte Becken, die verschiedenen Kopfstellungen beim Eintritt an. Bei dem theilweisen, d. h. in der Richtung der Conjugata verengten Becken tritt, wenn diese Verengerung mäfsig ist, der Kopf ganz wie bei regelmäfsigem Becken, doch stets in querer Stellung ein. Er verharrt in dieser Stellung, mit seinem Längendurchmesser ungefähr in dem Querdurchmesser des Beckens, ungewöhnlich lange und dreht sich häufig erst im Ausgange in die gerade Richtung. Kann die Conjugata den gröfsten Querdurchmesser des Kopfes zwischen beiden Scheitelbeinhöckern nicht mehr aufnehmen, so weichen diese nach der Seite des Hinterhauptes und die Kronnaht tritt in die Conjugata. Bei noch gröfserer Beschränkung in diesem Durchmesser stemmt sich ein Scheitelbein auf die Schoofsfuge auf und das andere rotirt um diesen festen Punkt vor dem Vorberge. Die ungünstigste Kopfstellung ist die, wenn der Kopf mit einem Stirnbeine voran tiefer tritt, weil diese nur bei sehr enger Conjugata vorkommt.

Bei dem gleichmäfsig verengten Becken weicht nach Michaelis die Kopfstellung ganz von der angegebenen bei theilweise verengtem ab, indem hier der Kopf so eintritt, dafs die kleine Fontanelle nahe der Mittellinie des Beckenkanales, stets das Hinterhaupt am tiefsten steht und diese Stelle erst in dem Maafse verläfst, als die Enge des Beckens überwunden ist. Bei gleichmäfsig auch in den unteren Aperturen verengtem Becken bewahrt der Kopf diese Stellung bis zum Austritt und die kleine Fontanelle tritt dann auf den Damm. Bei Verengerung im Ausgange und in der dritten Apertur soll der Kopf erst hier diese Stellung annehmen, und Michaelis hält dies für die Diagnose des trichterförmigen Beckens werthvoll, weil er die Beschränkung dieser Aperturen irrig nicht für genau mefsbar hält; auch sagt er an einer anderen Stelle,

dafs er eine solche höheren Grades nie beobachtet habe. Es wird übrigens die Bemerkung hinzugefügt, dafs die nämliche Kopfstellung im Eingange auch bei unverhältnifsmäfsig grofsem Kopfe, bei weitem Becken, sowie durch Enge der weichen Geburtswege und Krampf des Isthmus bedingt, vorkommen könne.

Von dem ungleichmäfsig verengten Becken sagt Michaelis: „Je enger die Conjugata im Verhältnifs zum Querdurchmesser, desto ähnlicher werden die Schädellagen denen bei theilweise verengtem Becken, je enger dagegen der Querdurchmesser, desto mehr ähnelt die Stellung des Kopfes dem bei gleichmäfsig verengten Becken. Gewöhnlich zeigt sie etwas von beiden, und zwar von dem theilweise verengten die beharrliche Querstellung und von dem gleichmäfsig verengten das tiefe Herabtreten des Hinterhauptes."

Die als zweites Zeichen, welches man aus dem Verlaufe der Geburt für die Diagnose der Beckenenge schöpfen kann, angegebenen Veränderungen des Kopfes sind nach Michaelis zwei: die Kopfgeschwulst und die Druckstellen der Kopfhaut.

Für die *Kopfgeschwulst* nimmt derselbe verschiedene Ursachen an, darunter auch das enge Becken, und sagt, dafs allgemein verengtes Becken fast immer, ausgenommen bei sehr hartem Kopfe, theilweise und ungleichmäfsig verengtes Becken dagegen nur dann Kopfgeschwulst direct bewirken könne, wenn der Schädel so weich sei, dafs er sich der Form des Beckens anpassen, den Beckenraum verschliefsen kann, ohne welches Moment eine Kopfgeschwulst aus dieser Ursache nicht denkbar ist. Keineswegs hält er das Auftreten einer Kopfgeschwulst immer für nothwendig bei engen Becken, ja er sagt sogar, dafs durch ein solches der Kopf zerdrückt werden könne, ohne dafs eine Kopfgeschwulst sich bildet. Zufolge der mitgetheilten Angaben über Stellung des Kopfes bei seinem

Eintritte in das verengte Becken ist nun Michaelis der Ansicht, dafs der Sitz der ersten Kopfgeschwulst auf den Seiten des Kopfes auf Scheitel und Stirnbein für theilweise oder allgemein doch ungleichmäfsig verengtes, der Sitz auf dem Hinterhaupte dagegen für gleichmäfsig verengtes Becken spreche. Auch die rasche Vergröfserung der starken Kopfgeschwulst soll mehr für das letztere Becken, bei dem sie überhaupt nur bei sehr raschem Geburtsverlaufe fehlt, sprechen, während dagegen bei erstgenannten Arten sie schwächer ist und häufig ganz ausbleibt. Die Behauptung von Baudelocque, dafs Hinaufreichen der Kopfgeschwulst über den Muttermund für enges Becken spreche, erklärt Michaelis deshalb für unrichtig, weil dies häufig auch von einer Strictur des Isthmus uteri bewirkt werde. In wiefern diese Angaben auch bei ferneren Beobachtungen sich als richtig erweisen, mufs dahin gestellt bleiben. Dagegen ist leicht einzusehen, dafs die Kopfgeschwulst wohl immer ein minder wichtiges Zeichen für die Beckenverengerung bleiben werde, schon deshalb, weil die vom Becken verursachte Kopfgeschwulst nach dem Austritt des Kopfes häufig nicht mehr sichtbar ist, und die Bestimmung, von welcher Ursache, z. B. vom Becken oder vom Druck des Mutterhalses, der Scheide u. s. w., sie herrühre, nur dann mit Sicherheit geschehen kann, wenn man die Geburt selbst genau beobachtet hat.

Von gröfserer Wichtigkeit für die Erkenntnifs eines Hindernisses von Seiten des Beckens sind offenbar die nach Michaelis nicht selten sich findenden *Druckstellen des Kopfes,* welche von dem Promontorium und der Symphysengegend herrühren und in ähnlicher Weise, wie die Kopfgeschwulst, über Eintritt und Bewegung des Kopfes, sowie über die Räumlichkeit des Beckens belehren. Es können jedoch hierzu nur Fälle verwendet werden, welche durch die Naturhülfe allein zu Ende gebracht wurden, da Eindrücke und selbst Brüche der Kopfknochen, meistens

durch das Promontorium, nach operativen Eingriffen, z. B. dem Zangengebrauche, nichts weniger als selten, selbst bei normalem Becken, vorkommen. Auch dieses Zeichen ist ebenso wie die Kopfgeschwulst nur dann von Werth, wenn eine genaue Beobachtung der Geburt zu Grunde liegt, denn es erzählt Michaelis selbst einen Fall, wo bei anerkannter Weite des Beckens Knocheneindrücke mit bleibender Entstellung vorkamen und doch keine Kunsthülfe geleistet worden war.

Die Art und Weise der Kopfgeschwulst sowohl, als die Druckstellen der Kopfhaut liefern zwar für gewöhnlich kein neues Resultat zur Erkenntnifs der Beckenverengerung, allein es können dieselben und namentlich die letztere oft zu einer Vorstellung über die Configuration eines solchen Beckens verwendet werden. Michaelis führt so z. B. einen Fall (Beob. VII) an, wo die Mutter ein in Folge der Kopfverletzungen durch das Becken abgestorbenes Kind geboren hatte, nach der Art dieser auf die Gestalt des Beckenraumes geschlossen und die Frau mit Hülfe dieser Kenntnifs zweimal glücklich entbunden wurde, während sie bei einer späteren Entbindung einem vorzeitig angewendeten Zangenversuche zum Opfer fiel.

Die Beckenmessung zerfällt in eine äufsere und innere. Die *Bestimmung der äufseren Maafse* wird zu dem Zwecke angewendet, um aus der Gröfse derselben auf die der Durchmesser der Beckenhöhle und deren Geräumigkeit einen Schlufs machen zu können. Je nach der verschiedenen Zeit, in welcher man die äufsere Beckenmessung übte, war man über den Werth derselben sehr verschiedener Ansicht, anfangs wurde die Sicherheit derselben überschätzt, später sprach man ihr allen Werth ab. Ohne dafs ich es wage hier eine Kritik zu üben, führe ich nur in Kürze die Resultate an, welche Michaelis erhielt, und überlasse es dem Leser, sich hieraus seine Ansicht selbst zu bilden. Michaelis bestimmte nur einige Maafse in

gröfserer Zahl und wählte diejenigen, welche mit der meisten Sicherheit am Lebenden zu bestimmen sind, auf andere werde ich bei der Betrachtung gewisser Beckenformen zurückkommen.

Baudelocque'sches Maafs. Der hintere Punkt, das obere Ende des Kreuzbeines, liegt zwischen dem Dornfortsatz des letzten Lenden- und ersten Kreuzbeinwirbels. Er liegt bei regelmäfsigem Becken 1—2″ über der Mitte einer Linie, welche beide Spinae post. sup. verbindet; bei regelwidrigem Becken kann er tiefer und selbst in dieser Linie liegen. Der vordere Punkt ist der am meisten vorstehende Theil der Schoofsfuge. Die Resultate, welche Michaelis nach einer grofsen Zahl von Messungen aus der Vergleichung bei lebenden und trockenen Becken zieht, sind folgende:

„Der Baudelocque'sche Durchmesser ist wichtig zur Unterscheidung mancher fehlerhafter Beckenformen, er schwankt beim Lebenden zwischen 6″ und 8″,9‴; er ist wichtig für die Diagnose des engen Beckens, denn beträgt er unter 7″, so kann man sicher sein, in zwei Fällen ein enges Becken zu treffen, dagegen findet sich bei einer Gröfse von über 8″ kaum jemals ein enges Becken.“ Dieses Resultat ist allerdings nicht viel versprechend, da gerade bei weitem der gröfste Theil der Becken in die Schwankung zwischen 7 und 8″ fällt (die Hälfte aller Becken mifst nach M. am Lebenden zwischen 7″3‴ und 7″9‴, das Mittel beträgt 7″5‴) und sich in dieser Abtheilung auch die meisten engen Becken befinden. In Betreff des Schlusses, den man aus diesem Maafse auf die Gröfse der Conjugata machen könne, hält Michaelis die von Baudelocque gemachte Angabe, dafs man nach Abzug von 3″ oder 3″3‴ die Conjugata auf Linien genau beim Lebenden erhalte, für unrichtig, indem die Verhältnisse weit complicirter seien. Er schätzt das Minimum des Abzuges übrigens auf 3″5‴, sagt aber, dafs die angegebenen

Mittelwerthe im einzelnen Falle keinen sicheren Schluſs zuliefsen, weil die Gröfse des Unterschiedes dieser äufseren und der inneren Conjugata (zwischen 1‴7‴ und 3‴6‴ bei trockenem Becken und zwischen 2‴10‴ und 4‴7‴ beim lebenden) zu schwankend sei, ohne daſs diese Schwankung durch Beckenenge bestimmt sei. Es betrug z. B. nach einer Tabelle die Conjugata zweier Becken 4‴1‴ und 3‴11‴ (also nur 2‴ Unterschied), während das eine Mal der Baudelocque'sche Durchmesser 2‴10‴, das andere Mal 3‴9‴ (also ein Unterschied von fast 1‴) gröfser war, als die Conjugata des Einganges. Hieraus ergibt sich der Werth dieses Maaſses von selbst.

Aufser diesem Maaſse hat Michaelis noch den Abstand der Trochanteren, der Cristae oss. ileum in ihrer gröfsten Breite und der Spinae ant. sup. berücksichtigt. Er gibt an, daſs er über die Bedeutung des Trochanterenmaaſses nicht habe in's Reine kommen können, es sei bei allgemein verengtem Becken kleiner, bei theilweise verengtem dagegen durchschnittlich gröfser als im Mittel (11‴9‴). In der Regel sei dasselbe 1‴ gröfser als das Maaſs der Cristae und häufig ohne Beziehung zur Gröfse des Querdurchmessers im Eingange, auch seien die Unterschiede zu gering, um für den speciellen Fall hieraus schon einen Schluſs zu ziehen.

Das Maaſs der Spinae ant. sup. oss. ileum ist bei gut geformten Becken um etwas über 1‴ kleiner als das der Cristae; bei engem Becken können beide Maaſse gleichmäſsig bis zu 3‴ unter das Mittel sinken, bei theilweise verengtem pflegt der Unterschied mehr und mehr zu verschwinden, bei rhachitischem Becken findet sogar bisweilen das Gegentheil statt, so daſs das grofse Becken nach vorn offen ist, während es bei guter Beckenform durch Annäherung der Spinae wieder etwas geschlossen ist.

Aus den übrigen Maaſsen, welche Michaelis mehr vorgeschlagen als praktisch in hinreichender Zahl ausge-

führt zu haben scheint, so der Spinae post. sup. zur Ermittlung der Breite des Kreuzbeines, der Bestimmung der Länge des Hüftbeines von der Spina ant. sup. zur Sp. post. sup., der Länge des Kreuzbeines u. s. w., hat derselbe keine bemerkenswerthen Schlüsse gezogen.

Bei der *Bestimmung der Maafse der Beckenhöhle* am Lebenden kann man bei der Kenntnifs, die man in dieser Beziehung zu erlangen sucht, eine doppelte Absicht haben. Der eine Zweck ist, aus der Messung einer möglichst grofsen Zahl von Becken eine statistische Uebersicht für den Werth sowie die Gröfse der einzelnen Maafse und im Allgemeinen ein Urtheil darüber zu gewinnen, ob von dem Becken ein Hinderniſs bei der Geburt zu erwarten sei, oder nicht. Obwohl eine genaue Untersuchung, welche die hauptsächlichsten Punkte berücksichtigt, auch zu diesem Zwecke unumgänglich nothwendig ist, so ist es doch klar, dafs namentlich zu dem Zwecke einer Statistik die genaue Messung nur auf wenige Maafse ausgedehnt werden kann, weil schon dadurch sehr complicirte Verhältnisse zu Stande kommen und die Sache im andern Fall zu zeitraubend wird. Zu diesem Zweck wählt man dann die wichtigsten Maafse, die zur Beantwortung der genannten praktischen Frage den sichersten Aufschlufs geben und am genausten bestimmbar sind, also vor allem die Conjugata diagonalis. Es ist hiermit jedoch nicht verstanden, dafs die Bestimmung anderer, in vielen Fällen weniger wichtigen Maafse unterlassen werden solle, schon darum nicht, um das normale Verhalten zu kennen und für den nöthigen Fall eine gewisse Sicherheit in der Bestimmung zu besitzen. Bei jeder innerlichen Exploration zur Beurtheilung des Beckens müssen daher die wichtigsten Maafse in jeder Richtung berücksichtigt werden, wenn auch die genaue Bestimmung derselben nur dann vorgenommen wird, wenn sie etwas Abweichendes zeigen.

Ein anderer Zweck, welcher mit der inneren Erforschung der Räumlichkeit des Beckens verbunden sein kann, ist dann gegeben, wenn durch anderweitige Verhältnisse eine Veränderung in der Beckengestaltung wahrscheinlich gemacht oder durch eine vorausgegangene Untersuchung schon constatirt ist. Es handelt sich dann darum, den Grad der Veränderung, meistens einer Verminderung des Beckenraumes, in einer oder mehrfacher Richtung und ihren Einfluſs auf den Geburtsverlauf zu bestimmen. Hier dient dann eine genaue Messung in allen irgend von der Veränderung betroffenen Richtungen, um über die Form des Beckenraumes und ihre Abweichung von dem Gewöhnlichen eine Vorstellung zu erhalten. Bei einer Untersuchung in dieser Absicht wird dann auch meistens eine Exploration durch den Mastdarm nothwendig und liefert sehr wethvolle Aufschlüsse, während sie für gewöhnliche Fälle, wo die Untersuchung per vaginam genügt, unterlassen werden kann. Ich enthalte mich natürlich aller Angaben über die Methode und Regeln, nach denen eine innere Exploration anzustellen ist, und verweise hierbei auf v. Ritgen's Schrift „das alterswidrige Frauenbecken" §. 266—279, wo sich eine sehr ausführliche Anleitung zur dielythralen und diaproktalen Erforschung der Beckenbeschaffenheit findet, die sich nicht in Kürze wiedergeben läſst.

Bei der Betrachtung der einzelnen Beckenmaaſse beschränke ich mich an dieser Stelle auf die Conjugata diagonalis und vera des Einganges und die Messung der Beckenenge, indem ich die Bestimmung anderer Maaſse besser bei der Betrachtung einiger fehlerhafter Beckenformen anbringen zu können glaubte.

Die Conjugata diagonalis, die Entfernung des unteren Schoofsfugenrandes von der Mitte des Vorberges, kann wie andere Maaſse der Beckenhöhle instrumentell und manuell gemessen werden. Gegenwärtig scheint die manu-

elle Untersuchung allgemein vorgezogen zu werden und ebenso scheint man sich dahin geeinigt zu haben, dafs die Untersuchung mittelst Zeige- und Mittelfinger unschädlich sei und die gröfste Genauigkeit sowohl als das weiteste Vordringen gestattet. Die beste Methode, wenn man aus den übereinstimmenden Resultaten mehrmals wiederholter Messungen auf deren Richtigkeit überhaupt schliefsen darf, scheint die von Michaelis zu sein, stets mittelst Zeige- und Mittelfinger der linken Hand zu messen und die Entfernung von der Spitze des Mittelfingers zu der auf dem Zeigefinger oder der Mittelhand angebrachten Nagelmarke mittelst eines Tasterzirkels zu bestimmen. Der Tasterzirkel scheint zur genauen Bestimmung dieser Entfernung deshalb geeigneter, weil es sicherer gelingt, die beiden Endpunkte mit demselben zu fassen, als sie auf einen gewöhnlichen Maafsstab aufzulegen. Die Kunstgriffe zur Erreichung des Vorberges und um sich sicher zu stellen, dafs man denselben erreicht habe, sind hinreichend bekannt; für die genaue Feststellung des vorderen Punktes hält es Michaelis für wesentlich, die Gefühlsfläche des rechten Zeigefingers mit nach oben gerichtetem Ellenbogen und in äufserste Promotion gebrachter Hand, dem Lig. arcuatum zuzuwenden und den Nagel genau an der Berührungsstelle desselben auf die andere Hand aufzudrücken.

In Bezug auf die Ableitung der Conjugata vera aus der C. diagonalis, beträgt nach den Tabellen von Michaelis der Unterschied beider zwischen 4‴ und 13‴, wobei jedoch angegeben wird, dafs nur durch sehr exquisite Beckenexemplare diese grofse Differenz bewirkt wird. Die Gröfse des Unterschiedes hängt nicht von der Gröfse der Conjugata ab, bei engen Becken betrug dieselbe im Mittel $8^1/_3$‴, während bei 60 Becken ohne Auswahl dieselbe 8‴ betrug; es wird hieraus gefolgert, dafs bei engem Becken der Unterschied durchschnittlich wenigstens nicht kleiner ist. Aus den Tabellen wird der Schlufs gezogen, dafs

von vier Becken drei einen Unterschied beider Maafse von 7‴, 8‴ oder 9‴ zeigen; bei den meisten Becken beträgt derselbe 8‴. Als Momente, welche die Verschiedenheit des Unterschiedes bedingen, nennt Michaelis die Gröfse des Winkels, welchen die Schoofsfuge mit der Conjugata bildet (110° im Mittel) und deren Höhe ($17^1/_2$‴ i. M.). Beide Verhältnisse können nach ihm mittelst der eingeführten Finger annähernd gemessen, insbesondere aber die Höhe der Schoofsfuge nach der Stärke des Knochenbaues überhaupt geschätzt werden, und mit besonderer Berücksichtigung dieses letzteren Verhältnisses wird gerathen, für gewöhnlich 8‴, bei starkem Knochenbau dagegen 9‴, bei schwachem 7‴ abzuziehen, andere Abzüge nur nach genauer Würdigung der Ursachen zu machen. Eine beigefügte Tabelle solcher Becken, deren Conjugata vor und nach dem Tode bestimmt werden konnte, zeigt, dafs die Messungsfehler sich allerdings nur auf wenige Linien beschränkten.

Zur directen Messung der Conjugata vera sind eine übergrofse Menge Beckenmesser angegeben, dieselben leiden jedoch alle an dem Mangel, dafs sie das Gefühl des Fingers nicht zu ersetzen vermögen, und ist die Unsicherheit derselben zum Theil auch von den Erfindern selbst eingesehen. Der Vorschlag Mayer's, die Conjugata mittelst Daumen und Zeigefinger zu messen, und die dazu nöthige Entfernung beider Finger durch einen Faden, den man am Daumennagel befestigt und am Nagelrand des Zeigefingers durch einen Nadelstich sich durchziehen läfst, zu markiren, wird (s. „das alterswidrige Frauenbecken“, S. 178) durch v. Ritgen unterstützt. Es leidet jedoch dieses Verfahren an einem ähnlichen Mangel, wie alle Beckenmesser, indem beiden Endpunkten der zu messenden Linie, oder wenigstens einem derselben, die mit weniger Gefühl begabte Nagelfläche zugekehrt werden mufs. Namentlich dürfte die Erreichung des Vorberges nur dann

sicher sein, wenn man durch eine vorausgegangene Exploration über die Configuration desselben unterrichtet ist.

Die genaue Messung der Beckenenge wird sehr häufig bei den mannigfachsten Beckenanomalieen nothwendig. Je mehr nun die Schwierigkeiten einer solchen Bestimmung bekannt und das Verfahren in seiner Ausbildung vereinzelt dasteht, sehe ich mich verpflichtet, die Methode v. Ritgen's hier anzugeben.

Die vorgeschlagenen Maafse sind folgende :

erste Stenochorde	(mittlere),	untere Breite der Kreuzbeinflügel,	normal	$2^1/_4$''
zweite „	(kleine),	rechte Kreuzstachellinie	„	$1^3/_4$''
dritte „	(kleine),	linke „	„	$1^3/_4$''
vierte „	(grofse),	rechte Schoofsstachellinie	„	$3^1/_2$''
fünfte „	(grofse),	linke „	„	$3^1/_2$''

Da die Stenochorden, mit Ausnahme der beiden grofsen vom Sitzbeinstachel zum unteren Schoofsfugenrand, welche wie die Diagonalconjugata mittelst der angelegten Finger und einer Nagelmarke an der Stelle des unteren Schoofsfugenrandes gemessen werden, nach Linien nicht zu bestimmen sind, so hat v. Ritgen deren Gröfsen auf Fingerbreiten reducirt, wie ich unten bei dem schräg-verengten Becken angeben werde. Die erste Stenochorde sowohl als die zweite und dritte (die Länge der Kreuzstachelbänder) lassen sich zwar durch die Scheide häufig bestimmen und werden hier möglichen und erforderlichen Falls zwei und mehr Finger in die zu messende Linie eingelegt. Gestattet jedoch die Scheide die Einführung zweier Finger nicht, oder untersucht man durch den Mastdarm, was für die Bestimmung dieser letzteren Maafse die vorzüglichere Methode ist, so wird durch Bewegen der Fingerspitze zwischen den Endpunkten der zu messenden Entfernung die Gröfse derselben nach Fingerbreiten abgeschätzt, ein Verfahren, in dem sich nach meiner Ueberzeugung ziemliche Sicherheit gewinnen läfst.

Nach dieser allgemeinen Würdigung der Mittel, welche man zur Diagnose der Beckenbeschaffenheit besitzt, versuche ich es, mehrere der wichtigsten Beckenformen, das schräg-verengte, das rhachitische und das durch Hüftgelenkfehler leidende Frauenbecken, einzeln in Hinsicht der Diagnose zu betrachten. In Bezug auf andere Formen, namentlich das überweibliche und das durch Entzündung fehlerhafte Becken, verweise ich auf die Inaugural-Dissertationen von Würth und Pfeiffer, Gieſsen 1852 und 1853, welche die Mittel zu deren Erkenntniſs enthalten.

Das schräg-verengte Becken.

Die Becken, deren schräge Durchmesser ungleiche Gröſse besitzen, welche man unter dem allgemeinen Namen der asymetrischen begreift, sind nach Wesen und Ursprung verschiedener Art. Ich sehe in diesem Abschnitt von den Becken ab, die durch Rhachitis oder Osteomalacie, sowie durch Hüftgelenkfehler und sonstige pathologische Prozesse asymetrisch geworden sind, und betrachte hier nur zwei Formen, die, obwohl erheblich verschieden, doch die wesentlichen Symptome gemeinsam haben und beim Lebenden meistens nicht zu unterscheiden sind. Es sind dies das von Nägele zuerst beschriebene und nach ihm genannte schräg-verengte Becken mit Synostose der Kreuzhüftfuge, und das Becken, welches ohne diese Synostose nur allein durch die auch der ersten Form eigene, mangelhafte Entwicklung des seitlichen Theils des Kreuzbeines und des anstoſsenden Hüftbeines asymetrisch ist. Fälle der letzteren Art werden u. A. von Martin (Neue Zeitschr. f. Geburtskunde, S. 49, Bd. XV) erwähnt.

Bekanntlich ist über die Entstehung der schräg-verengten Becken mit Ankylose zwischen Nägele, Stein, Martin, Kirchhoffer u. A. ein langer Streit geführt worden, ob dieselben durch einen entzündlichen Prozeſs in der ersten Jugendzeit, oder durch eine ursprünglich

abweichende Bildung, etwa ein Fehlen der seitlichen Knochenkerne des Kreuzbeines entstünden, und man hat versucht, den Streit dahin auszugleichen, dafs wohl beide Entstehungsweisen vorkommen möchten. Die Annahme eines Entwicklungsfehlers als Ursache der Entstehung erhielt aufser Anderem namentlich durch das symetrische Verhalten auf beiden Seiten, bei den durch Robert und Kirchhoffer bekannt gewordenen, quer-verengten Becken eine Stütze, da man für diese einen örtlichen Krankheitsprozefs nicht wohl annehmen zu können glaubte. Das Genauere über diese Ansichten findet sich in Schenk's Inauguraldissertation, Giefsen 1853, S. 77 ff.

Was die Erkennung solcher Becken betrifft, so ist diese bis jetzt nicht gerade sehr scharf, wenn auch der Ausspruch von Danyau (N. Z. Bd. XIX, S. 130) und von Nägele („das schräg-verengte Frauenbecken", S. 72) nicht mehr geltend ist, dafs dasselbe noch nicht bei einer Frau diagnosticirt worden sei. Die Vorschläge, welche man für die Diagnose besitzt, dürften etwa folgende sein.

In Martin's Programm, worin derselbe auf Nägele's Schrift hin zwei schräg-verengte Becken bekannt machte, wird ein in seinen späteren Schriften über diesen Gegenstand *) mehrfach erwähntes Zeichen für das Nägele'sche Becken, welches ein pathognomonisches genannt wird, erwähnt. Es ist dies das Näherstehen der Spina post. sup. an den Kreuzbein-Dornfortsätzen auf der synostosirten Seite. Dieses allerdings bei irgend beträchtlicher Veränderung auch am Lebenden leicht mefsbare Zeichen würde wohl sichere Auskunft geben, allein es ist bewiesener Maafsen nicht an allen Becken ausgesprochen **) und

*) N. Z. Bd. XV, S. 56 u. Bd. XIX, S. 112.

**) Das auf der Tafel II von Nägele's genanntem Werk abgebildete Becken der hiesigen geburtshülflichen Sammlung zeigt diese Eigenthümlichkeit nicht.

jedenfalls dem von Martin selbst erwähnten schräg-verengten Becken mit mangelhafter Entwicklung des Seitentheils des Kreuzbeines und dem anstofsenden Hüftbeine, *ohne* Anchylose eben so gut eigen. Letzterer Umstand würde wohl in praktischer Beziehung nicht von grofser Bedeutung sein, da der Hauptnachtheil dieser Becken und der allein möglicher Weise zu beseitigende, in der Schrägheit und nicht in der Anchylose gelegen sein dürfte. Diese letztere bei einem so wenig beweglichen Gelenke im Leben zu diagnosticiren, wird allerdings nur ausnahmsweise geschehen können. Ob nun eine Synostose vorhanden ist oder nicht, mag für die Theorie der Entstehung von Bedeutung sein, in der Praxis ist dies dagegen um so weniger der Fall, da, wenn auch eine Kreuzhüftfuge verknöchert ist, die übrigen Synchondrosen gewöhnlich normal sind, und es denkbar ist, dafs diese allein für die Erweiterung des Beckenraumes während der Geburt, wenn eine solche überhaupt nothwendig oder von grofsem Belange sein sollte, ausreichen; zumal die Annahme nicht unwahrscheinlich ist, dafs dann die noch vorhandenen Synchondrosen um so mehr leisten werden, wie die Natur ein solches Ausgleichungsbestreben bei fehlerhafter Bildung häufig zeigt.

Nägele bringt in seinem Werke folgende fünf Maafse in Vorschlag :

1) von dem Tuber ischii einer Seite zur Spina post. sup. der anderen Seite;
2) von der Spina ant. sup. eines Hüftbeinkammes zur Spina post. sup. der anderen Seite;
3) von dem Process. spin. des letzten Lendenwirbels zur Spina ant. sup. der einen und anderen Seite;
4) von dem Trochanter major zur Spina ant. sup. der anderen Seite;
5) von der Mitte der Symphysis oss. pub. zur Spina post. sup. des einen und anderen Hüftbeines,

und fand bei der Ausführung derselben an den in seinem Besitze befindlichen Becken stets sehr characteristische Unterschiede. v. Ritgen hat diesen noch zwei Maafse hinzugefügt, so dafs sich also sieben resp. vierzehn ergeben, und zwar :

6) von dem Dornfortsatz des rechten Lendenwirbels zur Spina post. sup. der einen und anderen Seite;
7) von demselben Punkt zum Trochanter major beider Seiten.

Er bestimmte diese und die Nägele'schen Maafse bei einer Lebenden, und sagt, dafs diese Bestimmung schwierig und namentlich für die von den Sitzbeinknorren ausgehenden Maafse unsicher sei, obwohl er sich durch die Knieellenbogenlage, in der diese Punkte deutlicher hervortreten, zu helfen suchte. Vielleicht ist auch zu dieser Bestimmung eine Anweisung von schätzbarem Werthe, die v. Ritgen an einer anderen Stelle gibt, sich die betreffenden Punkte, namentlich die Sitzbeinknorren, vorher durch Färben zu markiren. Die übrigen Maafse ergaben fast alle ziemlich bedeutende Differenzen von 1'' und mehr, siehe N. Z. f. G. Bd. XXX, S. 163.

Weitere Auskunft für die Diagnose dieser Beckenform gibt Stein d. j. in seinem Aufsatz „über das schräg verengte Becken u. s. w.", N. Z. f. G. Bd. XV, S. 2 ff.

Er spricht zunächst über die Unterscheidung des Camper'schen durch Hüftgelenkfehler, insbesondere Luxationen des Schenkelbeins leidende Becken, und dem Nägele'schen. Für das Camper'sche Becken, welches übrigens nach seiner Angabe selten ein verengtes, sondern ein namentlich im Ausgang erweitertes ist, gibt er zunächst Symptome an, die auf den ungewöhnlichen Stand des Schenkelkopfes zunächst sich beziehen, eine Falte an der inneren Seite des Schenkels, deren Tiefe mit dem Höherstehen des Schenkelkopfes zunehme, und eine mefsbare Verkürzung des luxirten Schenkels vom Becken aus

bis zum Knie. Er sagt ferner, dafs bei diesem Becken stärkeres Hinken, als bei dem Nägele'schen, vorhanden sei, dafs dagegen dasselbe nur in geringerem Maafse ungleich hoch gestellt sei, dies nicht von einer ungleichen Ausbildung der Knochen, sondern nur von dem Auswärtsgezogensein der Sitzbeinknorren durch die gespannten Adductoren und der Aufrichtung des Hüftbeinkammes durch den ausgetretenen Schenkelkopf herrühre. Bei den Camper'schen Becken werde der Beckenausgang in querer Richtung erweitert oder doch nicht verengert, wie bei den Nägele'schen, die Symphyse „unverrückt" gefunden und könne man um so mehr diese Verhältnisse ausgesprochen zu sehen versichert sein, je stärker das Hinken sei.

Bei den Nägele'schen Becken dagegen, sagt Stein, sei eine „Prädisposition zur Veränderung der Form", eine Nachgiebigkeit der Knochen vorhanden; es werde daher die kranke Beckenhälfte schon während ruhigen Verhaltens des Körpers, namentlich in der vorderen, schwächeren Parthie, in den Schambeinästen eingedrückt, gerade gestreckt und der anderen Seite genähert, die dadurch zum Weichen aus der Mittellinie gebracht werde. Es könne daher nicht fehlen, dafs ein Höherstehen des ganzen Beckens auf der leidenden Seite gefunden werde und namentlich werde das Höherstehen des der Mittellinie genäherten Sitzbeinknorrens noch dadurch auffallender, dafs derselbe gewöhnlich gleich dem anstofsenden Hüft- und Kreuzbein verkümmert sei. Je stärker das Hinken, desto mehr sei, umgekehrt wie bei dem Camper'schen Becken, eine Raumbeschränkung durch Scham- und Sitzbein zu erwarten. Es sind nach Stein's Angabe in der oberen Apertur die durch das abgeflachte, oder gar convex gewordene Schoofsbein, in den unteren Aperturen die durch das Einwärtstreten des Sitzbeinknorrens bewirkte Verengerung daher hauptsächlich zu berücksichtigen.

Er gibt für die Schätzung dieser beiden Umstände durch innere Exploration folgende Regeln: Der beschränkte Querdurchmesser der unteren Apertur soll durch Nebeneinanderlegen der Finger nach der Osiander'schen Methode bestimmt werden. Dann habe man bei Berücksichtigung des Leidens der oberen Apertur zunächst das Abweichen der Symphyse aus der Mittellinie zu beachten. Dieses Characteristicum der schräg-verengten Becken will Stein wohl nur durch die Exploration, etwa indem der Finger nach der Mittellinie geführt wird, aus der Richtung desselben erkannt haben, wenigstens gibt er hierzu keine weitere Anleitung. Gegen die Methode von Nägele, der Bestimmung dieses Umstandes mittelst zweier Senkel, die von der Mitte des Kreuzbeines und der Schoofsfuge angelegt werden sollen, läfst sich trotz der Bemerkung eines Recensenten, N. Z. f. G. Bd. XXXIII, S. 113, die übrigens bei Angabe des Nägele'schen Vorschlages eine entschiedene Unrichtigkeit enthält, bemerken, dafs die in Hillebrand's Inauguraldissertation „über Form und Ursache des schräg-verengten Beckens", Giefsen 1849, S. 10, ausgesprochenen Bedenken gegen dieses Verfahren ganz gegründet sind. Zu berücksichtigen ist ein von Hohl in seiner Schrift „über das querovale Frauenbecken" zur Entdeckung der Verschiebung der Schoofsfuge angegebenes Verfahren, auf das zwar der Verfasser wenig Gewicht legt, wohl weil dasselbe durch Bestreichen der Schoofsbogenschenkel und der Schambeine bei der innerlichen Untersuchung geschehen kann. Es besteht dieses darin, die Volarfläche des Zeigefingers äufserlich auf die Schoofsfuge zu legen, es wird dann seine Rückenfläche nach der Seite der Geradstreckung der Schoofsbeine, also der verengten, gerichtet sein. Dasselbe soll auch innerlich geschehen, es ist jedoch dann die Rückenfläche des Fingers nach der erweiterten Seite hin gerichtet. Um die durch die Streckung des Schoofsbeines entstandene Difformität

des Beckens auch äufserlich zu erkennen, ist gleichfalls von Höhl a. a. O. ein Mittel angegeben, das darin besteht, die Hände äufserlich flach neben den Spinae ant. inf. auf die horizontalen Schambeinäste zu legen. Es bildet dann bei rechtsseitiger Verengerung die linke auf jener Seite liegende Hand einen kleineren Winkel mit der schief verlaufenden Conjugata, als die rechte, deren äufsere Fläche mehr nach vorn gekehrt ist, und umgekehrt bei linksseitiger Verengerung.

Die durch die Streckung der Schoofsbeine entstandene Raumbeeinträchtigung der Apertur des Einganges soll man nach Stein d. j. bei der innerlichen Exploration dadurch bemessen, dafs man mit zwei Fingern an der inneren Seite hergeht und die Schoofsbeine im ganzen Verlauf, sowie die Hüftbeine so weit als möglich nach rückwärts bestreicht. Es soll dabei die rechte Hand zur Erforschung der rechten, die linke zu der der linken Seite benutzt werden. Zur Schätzung der Beeinträchtigung, welche der quere Durchmesser auf der verengten Seite erlitten hat, sollen die mäfsig tief eingeführten Finger in der Mittellinie ruhig liegend, im mittleren Gelenke gebogen und aus der Erreichung des Hüftbeines an der Stelle der gröfsten Aushöhlung oder nicht auf die Gröfse desselben geschlossen werden. Zur Controle soll dann dasselbe Verfahren mit der anderen Hand nach der gesunden Seite wiederholt werden.

Mein Lehrer, v. Ritgen, wendet, wie ich mich theilweise noch aus seinen Lehrvorträgen erinnere und in einem Aufsatze der N. Z. f. G. Bd. XXX, Hft. II ausgeführt ist, zur Erkenntnifs des „schräg-platten“ Beckens neben den schon genannten äufseren Maafsbestimmungen die innere Beckenmessung in folgender Weise an. Er sucht hierzu die Form und Gröfse des Beckeneinganges zu bestimmen, sagt jedoch, dafs dies in vielen Fällen und namentlich wenn das Becken einer Erstgebärenden ange-

höre, äufserst schwierig und selbst unmöglich sei. Man müsse daher nicht selten bei den mangelhaften Resultaten, die man in Bezug auf die Kenntnifs des Beckeneinganges erhalte, sich auf seine zweite, unten anzugebende Methode der Messung der Beckenenge beschränken und aus dieser Schlüsse auf die Beschaffenheit des Beckeneinganges machen. Es könne übrigens die Messung der Beckenenge in keinem Falle unterlassen werden, da die Beschränkung in dieser Apertur eine stete Eigenthümlichkeit der schrägverengten Becken und für die Geburt von besonderem Belange sei.

In dem *Beckeneingang* gibt v. Ritgen folgende Maafsbestimmungen an :

Der Versuch zur Messung der Conjugata diagonalis und Conjugata vera soll stets gemacht werden, und zwar geschieht dies wo möglich mit zwei Fingern, so, dafs man bei Verengerung in der rechten Seite sich für die gewöhnliche Untersuchungsmethode im Stehen und Liegen der linken und umgekehrt der rechten Hand bedient. Es wird hierzu bemerkt, dafs man durch die Conjugata nur im Vergleich mit anderen Maafsen ein Urtheil abgeben könne, da sie durch die Verschiebung der Schoofsfuge gröfser wird und die Verengerung dann in der Linie vom Vorberg zum Schoofsbeinhalse (einer seitlichen Mikrochorde des Beckeneinganges) liegt. Die Bestimmung der Conjugata hat aber ihren besonderen Werth deshalb, weil man daraus, wenn man auf die Verschiebung der Schoofsfuge Rücksicht nimmt, am einfachsten bestimmen kann, ob das Becken ein mittleres, ein grofses oder unter dem mittleren Maafse befindliches ist. Man sieht es daher nach v. Ritgen gern, wenn der Vorberg selbst bei geringer Verschiebung der Schoofsfuge nicht oder schwer zu erreichen ist.

Eben zu dieser Bestimmung, und namentlich, ob, was von besonderem Belang ist, das Becken ein allgemein zu

enges und die Gröfse des Eingangsreifes für den Durchtritt des Kopfes absolut zu gering sei, dient noch weiter folgende Betrachtung : Denkt man sich bei dem schrägplatten Becken das Oval des Eingangsreifes, so läfst sich dasselbe durch die beiden seitlichen Mikrochorden (Linien von der Mitte des Vorberges zum Schoofsbeinhalse, über der gröfsten Aushöhlung des eiförmigen Loches) in drei Abschnitte zerfällen. Auf der äufseren Seite der verkleinerten Mikrochorde liegt die Spitze des Ovals, auf der äufseren Seite der anderen die stumpfe Seite desselben, zwischen beiden liegt der Mikrochordalraum in Form eines Trapezes. Um die Gröfse des ganzen Ovals (die Form des Beckeneinganges) zu finden, sind nun erforderlich : die Kenntnifs der grofsen und kleinen Mikrochorde und der gröfste Durchmesser des Ovals, der Hauptkehlenabstand (die Entfernung der gröfsten Aushöhlung eines Hüftbeines in der Linea innominata von der des anderen). Letzterer ist bei regelmäfsigem Becken der Querdurchmesser, bei dem schräg-platten Becken liegt er jedoch in schräger Richtung *). Da nun beide Maafse die Gröfse der seitlichen Mikrochorden und der quere resp. schräge Durchmesser für gewöhnlich nicht zu bestimmen (bei Erweiterung der Theile durch die Geburt kann allerdings dies durch Einführung der ganzen Hand häufig geschehen); so sollen jedenfalls die vorderen Seiten des genannten Trapezes zwischen den vorderen Endpunkten der seitlichen Mikrochorden gemessen, hierdurch die vordere Mikrochorde bestimmt und so ein wichtiger Aufschlufs über

*) Die Zahlenangaben über die verhältnifsmäfsige Gröfse der verkleinerten Mikrochorde und des schräg-gestellten Querdurchmessers, die für den Durchtritt des Kopfes nothwendige Zunahme des letzteren bei Abnahme der ersteren, lasse ich um so mehr weg, als v. Ritgen a. a. O. bemerkt, dafs sie nicht durch die Erfahrung gewonnen und erst noch durch diese bestätigt werden müssen.

die Gröfse des Beckeneinganges in querer Richtung gewonnen werden.

In der Beckenenge mifst v. Ritgen in folgender Weise und können nach seiner Angabe die erhaltenen Maafse zu einer approximativen Schätzung der Maafse des Beckeneinganges verwendet werden.

Die Normalmaafse der fünf Stenochorden habe ich oben S. 21 angeführt, die erste bedeutet die untere Breite der Kreuzbeinflügel, die zweite und dritte die Länge der beiden Kreuzstachelbänder, die vierte und fünfte die Entfernung vom unteren Schoofsfugenrand zu den Sitzbeinstacheln. Oben wurde auch schon der Reduktion auf Fingerbreiten gedacht, die Gröfsen derselben nach dieser Messungsweise sind : für die erste Stenochorde vier, für die zweite und dritte drei und für die vierte und fünfte sechs Fingerbreiten oder eine Fingerlänge. Die Methode der Messung findet sich im allgemeinen Theil, bei der Betrachtung der inneren Beckenmessung, hier nur dasjenige, welches zur betrachteten Beckenform in besonderem Bezuge steht.

Die erste oder mittlere Stenochorde mufs bei Beurtheilung des schräg-verengten Beckens stets von der Mitte des Kreuzbeinendes aus, welche man von der Spitze des Steifsbeines aus, vorausgesetzt, dafs dieses gerade gerichtet ist, aufwärts gehend findet, nach beiden Seiten hin gemessen werden. Sie ist bei diesem Becken stets auf der verengten Seite kleiner und v. Ritgen empfiehlt die Gröfse derselben in Abstufungen von unter zwei, unter anderthalb und unter einer Fingerbreite anzunehmen, deren jede einer Verminderung der betreffenden Mikrochorde des Beckeneinganges um immer $^1/_4$'' entspricht. Die zweite und dritte Stenochorde, die kleinen, erlauben bei einer Verringerung um jedesmal eine Fingerbreite einen approximativen Schlufs auf gleichfalls $^1/_4$'' Verengerung in der entsprechenden Mikrochorde des Einganges. Zur Beurtheilung der compensatorischen schrägen Erweiterung der

anderen Beckenhälfte, wie sie zu einer glücklichen Geburt wünschenswerth ist, kann die kleine Stenochorde der nicht verengerten Seite verwendet werden, indem hier bei einer Fingerbreite Differenz auf $^1/_4$" Vergrößerung oder Verkleinerung des schräg gestellten Querdurchmessers geschlossen werden kann*). Die grofsen Stenochorden geben nach v. Ritgen am wenigsten Aufschlufs über den Grad der schrägen Verengerung, auch dürften dieselben auf Linien genau schwerlich zu bestimmen sein, da der grofse Winkel, welchen dieselben mit dem unteren Schoofsfugenrand bilden, ein genaues Auftragen des Mefspunktes dem Lig. arcuatum gegenüber erschwert. Eine Verminderung der grofsen Stenochorde der gesunden Beckenseite unter das Normalmaafs von $3^1/_2$" weist auf eine allgemeine Raumbeschränkung des Beckens hin, und es müssen daher beide möglichst genau gemessen werden. Für den Verlauf der Geburt ist es wünschenswerth, wenn die Stenochorde der nicht afficirten Seite das Uebergewicht besitzt und diefs um so mehr hat, je mehr die andere vermindert ist, weil dann eine compensirende Erweiterung der ersteren vorhanden ist.

Diese Melhode ausführlich zu berichten, glaubte ich mich um so mehr verpflichtet, als mein Lehrer v. Ritgen nach der mir zu Gebote stehenden Literatur bis jetzt der einzige war, der ein schräg-verengtes Becken im Leben erkannte und somit für Diagnose und Therapie desselben wichtige Regeln anzugeben im Stande war.

Das zur Beobachtung gekommene mehrfach merkwürdige Becken gehörte einer Person an, die in ihrer Jugend an einer rechtsseitigen Coxalgie gelitten hatte und

*) Auch für diese Zahlenangaben gilt die obige Bemerkung, dafs sie nur als Grundlage weiterer Forschungen dienen sollen und durch eine gröfsere Reihe von Beobachtungen noch vielleicht genauer festgestellt werden müssen.

deren rechte Extremität durch einen nachträglich erlittenen Knochenbruch noch mehr verkürzt wurde. Aus den a. a. O. angegebenen Maafsen wurde ein rechts schräg-plattes Becken mit hochgradiger Verengerung des Beckenausganges diagnosticirt, die künstliche Frühgeburt eingeleitet und Mutter und Kind gesund entlassen. Ein günstiger Zufall wollte nun, wenn man diefs sagen darf, dafs die Person nach einer zweiten Niederkunft in Folge künstlicher Frühgeburt an Puerperalfieber in hiesiger Anstalt starb und so das Becken für die Sammlung erhalten wurde. Bei der Untersuchung der Schwangeren vor ihrer zweiten Niederkunft ergab es sich aber schon, dafs in der ersten Diagnose ein Irrthum stattgefunden und das Becken im Eingange nicht auf der Seite der Coxalgie, sondern auf der linken platt war, eine Täuschung, die durch die damals wegen der Straffheit der Scheide unmögliche Verfolgung der Linea innominata hinreichend entschuldigt war. Dagegen befand sich die Verengerung im Ausgange bei weitem mehr auf der rechten Seite. Es lag also hier ein Becken vor, welches oben auf der linken, unten auf der rechten, der coxalgischen Seite platt war und das getrocknete Becken bestätigte diese Diagnose vollkommen; es ist an demselben, wie auch ausdrücklich schon bei der ersten Veröffentlichung nicht vermuthet wurde, keine Ileosacralsynostose vorhanden. — Nach dieser Mittheilung könnte man bei oberflächlicher Betrachtung sich versucht fühlen, zu behaupten, dafs gerade der beobachtete Fall ein klarer Beweis für die Werthlosigkeit des v. Ritgen'schen Vorschlages zur Diagnose des schräg-verengten Beckens sei. Ob man zu einem solchen Schlusse wirklich berechtigt sei, überlasse ich der vorurtheilsfreien Prüfung von Sachkennern, ich für meinen Theil bin der festen Ueberzeugung, dafs es nicht der Fall sei und verweise hier vorläufig auf die Betrachtung des coxalgischen Beckens,

wo ich dieses Becken nochmals erwähnen werde. Die zweite Niederkunft der in Rede stehenden Person, sowie die Beschreibung des Beckens findet sich Monatsschr. f. Geburtskunde, Bd. II, S. 444 ff.

Aufser dem schon angeführten Grunde bestimmte mich zu einer ausführlichen Angabe der v. Ritgen'schen Methode auch der Umstand, dafs dieselbe vor einiger Zeit einer Beurtheilung unterworfen wurde, gegen die, wie ich glaube, sich manches Erhebliche einwenden läfst. Es werden nämlich in der schon genannten Schrift von Hohl, „zur Pathologie des Beckens", zwei Abhandlungen, Leipzig 1852, diese Merkmale für die Diagnose besprochen und wie es in einer Kritik, N. Z. f. G. Bd. XXXIII, S. 415, heifst, Mängel derselben nachgewiesen. Es heifst nun in der einen der angeführten Abhandlungen in Betreff der ersten Stenochorde wörtlich, dafs die beiden unteren Kreuzbeinwirbel keine Flügel hätten, indem diese, aus besonderen Knochenkernen entstehend, nur den drei oberen zukämen — und dafs die Seitentheile der beiden unteren Kreuzbeinwirbel, die sich mit den oberen früher entwickelten, als deren Flügel, deshalb nicht nothwendig an der Verkümmerung der letzteren Theil nehmen müfsten und in der That Theil nähmen. In Bezug auf den ersten Theil der Behauptung liefse sich erwähnen, dafs damit nur der Ausdruck „Kreuzbeinflügel" unstatthaft wäre und für „untere Breite der Kreuzbeinflügel" dann „untere Breite der Kreuzbeinkörper" zu setzen wäre; dafs aber die Aehnlichkeit der unteren und oberen Kreuzbeinwirbel so grofs ist, dafs man auch bei jenen von Flügeln sprechen kann, auch wenn sich dieselben nicht aus besonderen Knochenkernen, wie die der oberen entwickeln. Gegen den zweiten Theil der angeführten Entgegnung: dafs die unteren Kreuzbeinwirbel nicht immer an der Verkümmerung der Flügel der oberen Theil nehmen, kann ich nur erwähnen, dafs

an den mir zu Gebote stehenden Becken *), allerdings das Verkümmern derselben auf der leidenden Seite zu sehen ist und sich auch an den meisten Abbildungen Nägele's, namentlich den von der Rückseite dargestellten Becken, klar ausspricht. Ebenso geschieht in den beiden von Hayn angeführten Fällen, wo die Ileosacralsynostose fast mit Gewifsheit als erworben betrachtet werden kann (s. Pfeiffer, Inaug.-Diss., S. 71 u. 74), dieses Verhältnisses ausdrücklich Erwähnung. Immerhin mag dieser Einwand einige Kraft besitzen, und würde dann die Beurtheilung dieses Umstandes in der Diagnostik v. Ritgen's mit aufzunehmen sein.

Auch den Werth der zweiten und dritten Stenochorde, d. h. die Verkürzung des Kreuzstachelbandes auf der leidenden Seite, bestreitet Hohl a. a. O. Hiergegen glaube ich erwidern zu müssen, dafs die Anhaltspunkte, welche v. Ritgen für die Diagnose giebt, nur für das durch Verkümmerung einer seitlichen Hälfte des Kreuzbeines und des anstofsenden Hüftbeines, mit oder ohne Anchylose der Kreuzhüftfuge, schräge Becken, für das von ihm als schräg-plattes bezeichnete, gilt und kein anderes. Namentlich ist an keiner Stelle davon die Rede, dafs an der geringeren Länge des Kreuzstachelbandes sich bei einem rhachitischen oder sonstigen sogenannten dyskrasischen Becken die engere Seite erkennen lasse. Gerade solche Becken, und keine, für welche die Diagnose bestimmt ist, sind es aber, die von Hohl zur Widerlegung des genannten Punktes angeführt werden. Dafs es, wie Hohl sagt, Becken giebt, bei welchen der untere Theil

*) Zwei Exemplare der hiesigen geburtshülflichen Sammlung, von denen das eine, wie schon erwähnt, auf Tafel II von Nägele abgebildet, das andere in Hillebrand's Inauguraldissertation beschrieben und durch eine Zeichnung erläutert ist.

des Kreuzbeines nach der Seite, oder die Pfannenwand und selbst das ganze Sitzbein nach innen tritt, ist nicht zu bezweifeln; doch werden dieselben wohl stets Folge von Rhachitis oder einer entzündlichen und, wie noch zu zeigen ist, am häufigsten einer coxalgischen Erkrankung sein. Dieser Einwand verliert aber durch die eigenen, auf derselben Seite folgenden Worte Hohl's: „dafs eine Complication mit Rhachitis oder den Folgen eines hinzugekommenen pathologischen Prozesses sich durch eine gründliche Untersuchung und Messung an dem von Nägele, v. Ritgen und ihm selbst angegebenen Zeichen wohl immer herausstellen werde" seine Kraft; denn darnach werden sich auch diese Prozesse dann erkennen lassen, wenn sie allein wirkende Ursache sind.

Durch Rhachitis veränderte Becken.

Unter den Allgemeinkrankheiten, denen man Einfluſs auf das Becken zuschreibt, sind Rhachitis und Osteomalacie die wichtigsten; andere, wie die Scrophulose und Arthritis, sind selbst in der genannten Beziehung, abgesehen von ihrem Wesen, welches man bei ihnen eben so wenig als bei Rhachitis und Osteomalacie genau kennt, zu wenig erforscht, als dafs von der Diagnose eines durch sie veränderten Beckens die Rede sein könnte. Rhachitis sowohl als Osteomalacie können als Krankheiten der Säftemasse des Organismus einen Zustand der Skelettheile hervorrufen, bei welchem ein Theil der Kalksalze derselben aufgelöst oder verschwunden ist und dieselben ihre natürliche Widerstandskraft verloren haben — erweicht sind, so dafs sie unter dem Gewichte der zu tragenden Theile und dem Zuge der Muskeln verbogen werden. Da beiden diese Eigenschaft zukommt, so hat man aus diesem und anderen Gründen sich bestimmt geglaubt, Rhachitis und Osteomalacie als einen und denselben Krankheitsprozefs aufzufassen, der vorzugsweise in der Jugend als Rhachitis, im höheren

Alter als Osteomalacie oder Malacosteon adultorum bezeichnet werde. Ohne hier auf die Annahme, ob dieselben ihrem Wesen nach gleich oder verschieden seien, einzugehen, verweise ich in dieser Beziehung auf die Zusammenstellung der hauptsächlichsten Ansichten in Schenk's Diss. Inaug., S. 39 ff. und die Schriften von Hohl, Nägele, v. Ritgen u. A. über diesen Gegenstand.

Betrachten wir nun den Einfluſs, den diese Prozesse auf das Becken üben, näher, so hat man in früherer Zeit für jeden derselben ein besonderes Bild entworfen, nach dem sich solche Becken genau unterscheiden lieſsen. So hat Hohl in früherer Zeit, bevor er zu der Ansicht gelangte, daſs beide Krankheiten unter verschiedenen Namen identisch seien, für das rhachitische Becken, „die Niedrigkeit, Schiefheit, ungleiche Höhe, Beschränkung der Conjugata, Erweiterung des Schoofsbogens und Weite des Ausganges“ als charakteristisch angegeben, während das Zusammengedrücktsein von den Seiten her, der aufgerichtete Stand der Hüftbeinkämme, die Einknickung der horizontalen Schambeinäste und das daraus resultirende schnabelförmige Vorspringen der Schoofsfuge, bei stark ausgehöhltem, tiefer gesunkenem Kreuzbein und durch Annäherung der Sitzbeinknorren in hohem Grade beschränkten Beckenausgange, die hauptsächlichsten Merkmale des osteomalacischen Beckens sein sollten. Fast ganz dieselbe Angabe findet sich auch bei den übrigen Autoren und Verfassern von Lehrbüchern. Es wurden jedoch in späterer Zeit durch Nägele u. A. Becken bekannt, welche unzweifelhaft rhachitischen Charakters, doch in so auffallender Weise das osteomalacische Ansehen darboten, daſs sie selbst bei sorgfältiger Betrachtung für erst in späterer Zeit des Lebens durch Erweichung entstanden zu sein schienen. Durch diese Beobachtungen wurde die allgemeine Gültigkeit des Grundsatzes erschüttert, daſs die Veränderungen des Beckens stets in dem Krankheitsprozeſs selbst bedingt

seien. Erst nachdem man die Veränderungen desselben durch beide Krankheiten, namentlich durch Rhachitis, genauer prüfte und deren Stadien in's Auge fafste, gelang es, zu zeigen, dafs das für Rhachitis entworfene Bild ein zu enges sei, und dafs das rhachitische Becken eben só gut in der zweiten Form auftreten und ein Gemisch der ersten und zweiten an sich tragen könne. Zu gleicher Zeit überzeugte man sich auch davon, dafs auf die Gestaltung des osteomalacischen Beckens vielfache Umstände verändernd einwirken, die eine Abweichung von der dargestellten Musterform bedingen, obwohl dieses dieselbe häufiger einhält, als das rhachitische Becken. Den Bemühungen v. Ritgen's gelang es auch hier, durch die Verfolgung dieses pathologischen Prozesses in seinen einzelnen Stadien darzuthun, wie das rhachitische Becken eine früher schon von Nägele ausgesprochene „pseudo-osteomalacische Form" annehmen könne. Das Genauere dieser Darlegung, wie es sich in einem Aufsatze der N. Z. f. G. Bd. XXX, Heft I findet, mufs ich hier übergehen. Ich beschränke mich, hier anzuführen, wie es nach seiner Auffassung der Rhachitis als „indifferenten Knochenwucherung" neben den zu kleinen und mittleren auch übergrofse rhachitische Becken giebt, und dafs er ein Wucherungs-, ein Erweichungs- und Schrumpfungs-Stadium annimmt. Bei der Wucherung besteht ein Wachsthumsbestreben vorzugsweise nach der Breite und Dicke, bei vermindertem Wachsen nach der Länge, es schwellen hierbei die dicksten und porösesten Stellen am meisten, und das Becken wird für die Altersperiode, in welcher die Wucherung noch fortdauert, stets zu grofs. Hält sich die Wucherung in Schranken, so kann eine Heilung eintreten, ohne dafs es zur Erweichung gekommen ist, besteht dagegen diese Anhäufung von Masse ohne Ausprägung der Form ungehindert fort, so ist Erweichung die nothwendige Folge, und es geben dann die am meisten ge-

wucherten, also die dicksten Stellen dem Gewichte des Körpers und dem Zuge der Muskeln am ersten nach — werden verbogen. Scrophulose und Pubertätsentwicklung üben, wie a. a. O. näher ausgeführt ist, corrigirende Einflüsse auf die Gestaltung des rhachitisch afficirten Beckens. Man mufs demnach rhachitische Becken mit oder ohne zu Stande gekommener Erweichung unterscheiden, und das oben angeführte Bild des rhachitischen Beckens scheint demselben vielleicht nur in soweit zu entsprechen, als keine Erweichung Statt hatte, und durch späteres Wachsthum und Ausgleichungsbestreben, namentlich zur Zeit der Pubertätsperiode, die erlittene Veränderung des Beckens nicht wieder ausgeglichen zu werden vermochte.

Kommt es in Folge von Rhachitis zur Erweichung, so entstehen Verunstaltungen des Beckens durch die Last und Stütze des Körpers und den Zug der Muskeln, abgesehen von äufseren Einwirkungen. Das Gewicht des Körpers ist hierauf von gröfserem Einflusse, als die Wirkung der Muskeln, und der Effect natürlich nach der Haltung verschieden, welche das Individuum während der Krankheit vorzugsweise annimmt. Statt dieser beiden Momente ist von Hohl ein neues aufgestellt worden, welches er in der Zunahme der natürlichen Knochen findet, die nicht durch Einfluſs der Schwere oder Muskelkraft zu Stande kommen soll, sondern dadurch, dafs sich die Knochen „von selbst biegen“. Für die Annahme einer selbstständigen Biegung der erweichten Knochen scheinen jedoch die angeführten Beweise, dafs dieselbe in einer Vergröfserung der normalen Flexionen bestehe, dafs die Krümmungsweise eine zu verschiedene sei, als sich dies durch den Einfluſs von Druck und Muskelzug erklären liefse, und das Experiment, dafs mittelst Salzsäure erweichte Knochen namentlich nach dem Trocknen eine stärkere Biegung zeigen, als vorher, nicht hinlänglich, um jenen Vorgang als den alleinigen oder hauptsächlichsten bei der

rhachitischen Verkrümmung substituiren zu können, wie dies nach der Darstellung von Hohl anzunehmen ist. Eben so müfste zur Vertheidigung dieser Annahme noch eine Kraft näher benannt werden, welche die gedachte Biegung bewirken sollte.

Das erweichte Becken kann durch die Last des Körpers hauptsächlich in zweifacher Richtung eine Gestaltveränderung erfahren; es bewegt sich nämlich, wie v. Ritgen bemerkt, der Vorberg mit der hinteren Wand des Beckens gerade nach vorn, der Schoofsfuge zu — das Becken sinkt vorwärts ein —, oder der Vorberg dreht sich mit den anliegenden Theilen um die festen Stützpunkte in den Pfannen nach abwärts, so dafs immer höher gelegene Theile der Lendenwirbel der Schoofsfuge gegenüber kommen — das Becken sinkt rückwärts ein. Da die Rhachitis am häufigsten bei Kindern in den ersten Lebensjahren vorkommt, zu welcher Zeit die Beckenneigung noch sehr grofs ist und das Kind aufserdem beim Gehenlernen den Vorberg senkrecht über der Schoofsfuge äquilibrirt, so erklärt es sich hieraus nach v. Ritgen, warum vorwärts eingesunkene rhachitische Becken häufiger sind, als rückwärts eingesunkene. Beim Erwachsenen ist die Neigung des Beckens weit geringer (beim Weibe 55°, beim Manne 45°); daher sind in späterer Zeit erweichte Becken gewöhnlich rückwärts eingesunken. Dafs aber diese Beschaffenheit nicht dem Malacosteon adultorum ausschliefslich eigen, sondern auch bei Rhachitis vorkommt, wurde durch ein von Nägele beschriebenes und in seinem genannten Werke abgebildetes Becken bewiesen. Es kann dies als auf verschiedene Weise zu Stande gekommen betrachtet werden. v. Ritgen erwähnt besonders die eigenthümliche Art, wie häufig solche Kinder sitzen, mit stark an das Gefäfs gezogenen Fersen, so dafs das Körpergewicht auf Fufssohlen und den unteren Theil der hinteren Fläche des Kreuzbeines fällt, während der Rücken sich

zwischen die Schenkel nach vorn biegt. In gleicher Weise kann das rückwärts eingesunkene Becken auch durch eine kyphotische Verkrümmung der Lendenwirbel schon in früher Lebenszeit entstehen. Ist mit dem Einsinken nach rückwärts einmal der Anfang gemacht, so kann dasselbe unter jeder Haltung des Körpers weiter sich ausbilden. Die bei Rhachitis so häufigen Scoliosen der Wirbelsäule erklären die in vielen Fällen vorhandene Asymetrie dieser Beckenform, weil dann das Kreuzbein sich nach der einen oder anderen Seite hinwendet. Häufig ist auch der der convexen Seite der Lumbarscoliose zugewendete Kreuzbeinflügel und selbst das Seitenbeckenbein kleiner als die entsprechenden Theile der anderen Seite, was durch den Druck des Körpergewichtes verursacht sein, aber auch auf einer mangelhaften Entwicklung durch den Krankheitsprozefs selbst beruhen kann und dann die Scoliose secundär nach sich zieht. Bei der Heilung des rhachitisch erweichten Beckens tritt mit dem Nachlasse der Erweichung stets eine Schrumpfung ein, so dafs die vorher massenhaften Knochen an Umfang sehr bedeutend abnehmen und in hohem Grade erhärten. Diese Umfangsabnahme zeigt sich, selbst bei frühem Aufhören der Krankheit, häufig noch im späteren Alter, weil solche Becken gewöhnlich nur ungenügend fortwachsen.

Aus dieser Darstellung v. Ritgen's geht hervor, dafs das rhachitische Becken in verschiedener Form auftreten kann, je nach dem Grade, den die Krankheit erreicht, nach der Zeit ihres Eintrittes, den Verhältnissen, in denen das Individuum gelebt hat und der Haltung des Körpers, den dasselbe während des Bestehens der Krankheit annahm. Dafs hierauf aufserdem vielleicht noch nicht gekannte Umstände, ebenso wie Complicationen und Zufälligkeiten noch Einfluſs üben mögen, läfst sich wohl erwarten. Es ist demnach klar, dafs in einem Falle, in dem das Bestehen der Rhachitis zu einer gewissen Zeit festge-

stellt ist, nicht daraus auf eine bestimmte Beckenform zu schliefsen sei; eben so gewifs ist es jedoch, dafs schon dieses Ergebnifs, bei richtiger Auffassung der Veränderungen, die die Krankheit zu bewirken pflegt, wichtige Hinweise liefern kann, nach denen die Untersuchung anzustellen ist, und nur aus der Erwägung aller Momente der gehörige Nutzen für den praktischen Zweck — die Bestimmung des Einflusses, den ein solches Becken auf die Geburt übt — hervorgehen kann.

Bei der Beurtheilung eines Falles, bei welchem eine Veränderung des Beckens durch Rhachitis zu erwarten steht, dürfte nach dem Bemerkten auf folgende Punkte Rücksicht zu nehmen sein. Zuerst auf das Alter der Kranken zur Zeit des Eintrittes und die Dauer der Krankheit, auf die Behandlung und Pflege, die derselben zu Theil wurde und die Intensität der Erscheinungen, ob Gehen noch möglich war oder nicht und welche Lage die Kranke vorzugsweise annahm. Aufserdem ist von besonderem Werthe der Eintritt und Fortgang der geschlechtlichen Entwicklung, ob dieselbe zeitig sich einstellte und ohne Störungen blieb, oder ob zu dieser Zeit die Krankheit, wie dies häufig geschieht, sich wiederholte. Bei einer kräftigen Pubertätsentwicklung wird auch die Hebung der rhachitischen Veränderungen um so mehr zu erwarten sein, als mit der geschlechtlichen Ausbildung der inneren Theile die des Beckens in innigem Zusammenhange steht.

Wenn es nun im Allgemeinen wünschenswerth ist, aus den früheren Lebensverhältnissen einer Person über eine vorhandene Beckendeformität belehrt zu werden, so sollte man glauben, dafs gerade eine solche Erwartung sich bei der Rhachitis bestätigen werde. Sehen wir aber auch von dem Grade der rhachitischen Deformität und dem Einflusse, den dieselbe voraussichtlich auf die Geburt äufsert, ganz ab, denn diese Verhältnisse können ja ohnehin nicht aus der Anamnese bestimmt werden; so lassen

uns, wie von allen Autoren gelehrt wird, die Angaben, welche von Erwachsenen und ihren Angehörigen über die Gesundheitsverhältnisse ersterer in der Jugend gemacht werden, über die Existenz einer Verengerung überhaupt, in vielen Fällen ganz im Stiche und in anderen werden unzweifelhaft Erscheinungen der Rhachitis angegeben, oder sind noch Veränderungen durch dieselbe an anderen Skelettheilen vorhanden, ohne dafs sich am Becken etwas Abnormes, insbesondere eine Verengerung wahrnehmen läfst.

Michaelis führt z. B. in seinem Werke über das enge Becken an, dafs Rhachitis selbst bei stärkeren Graden der Krankheit häufig nur die unteren Extremitäten vorwiegend ergreife und das Becken unberührt lasse. Das sicherste Zeichen einer höheren Ausbildung der Krankheit sei, dafs das Gehenlernen zur rechten Zeit verhindert gewesen; es gaben ihm aber unter 24 Schwangeren mit rhachitisch verengtem Becken nur 10 an, dafs sie erst von drei bis sieben Jahren Gehen gelernt hätten, während unter einer gröfseren Zahl von Personen ihm viermal dieselbe Angabe gemacht wurde, ohne dafs sich ein irgend verengtes Becken fand.

Aus dieser Angabe ergibt sich schon, wie Verkrümmungen der unteren Extremitäten kein sicheres Zeichen für eine vorhandene Beckendeformation sind, ebenso wenig wie Verbiegungen anderer Skelettheile. Dabei bleibt jedoch dieses Moment stets von grofser Wichtigkeit und bei hohem Grade der Verbiegung wird in den meisten Fällen wohl immer eine Beckenverunstaltung zugegen sein. Ungleiche wirkliche oder scheinbare Länge der unteren Extremitäten findet sich bei rhachitischem Becken nicht selten, obgleich sie häufiger durch andere Krankheiten bewirkt wird. Da, wo dies nicht der Fall ist, hat der Gang selten etwas Auffallendes, es verdient derselbe jedoch stets besondere Beachtung, weil sich an ihm die Schiefheit des Beckens häufig erkennen läfst.

Die Wirbelsäule ist oft selbst bei hochgradiger Verengerung des Beckens ganz gerade, und ebenso kommt bei Verkrümmung der Wirbelsäule nicht selten ein ganz normales Becken vor; es scheint jedoch im Ganzen der letztere Fall als der ungewöhnliche betrachtet werden zu müssen, und rhachitische Verbiegung des Rückgrates erregt daher mit Recht mehr Besorgnifs einer Beckenabnormität, als solche anderer Skelettheile. Am sichersten ist dies zu erwarten bei Lordose und starker Scoliose der unteren Lendenwirbel, es kommen dagegen Scoliosen am Hals und Brusttheil mit compensatorischer Verkrümmung des Lendentheils vor, bei denen das Becken nur unbedeutende oder keine Asymetrie zeigt, wie u. a. bei den von Hohl „über Rhachitis und Osteomalacie“ S. 104 beschriebenen Fällen.

Wichtig für die Beurtheilung des rhachitischen Beckens ist die äufsere Exploration desselben, es ist hier vor allem auf das Verhalten der Hüftbeinkämme zu achten, da sich an diesen die Deformität, wenn auch nicht immer, doch häufig am Deutlichsten ausspricht. Es sind diese nach der Angabe von Michaelis ganz characteristisch gestaltet, indem durch die Abflachung der Darmbeine das Maafs der Spinae über das Mittel hinaus geht und selbst das der Cristae übertreffen kann. Es scheint diese Eigenschaft für das rhachitische Becken, insofern es nach Heilung der Krankheit, ohne dafs Erweichung zu Stande gekommen war, zur Beobachtung kommt, allerdings ziemlich constant zu sein, dagegen weniger, wenn Erweichung Statt hatte; obgleich sie sich auch bei solchen Becken findet, wie z. B. an dem von Nägele bekannt gemachten Exemplare von osteomalacischer Form, da die Erweichung nicht alle Theile gleichmäfsig betrifft. Die Vergleichung beider Hüftbeinkämme belehrt auch häufig über bestehende Asymetrie des Beckens. Bei vorhandener Scoliose der Lendenwirbel ist meistens das der Convexität derselben zugekehrte Hüft-

bein mehr gerade gerichtet und dadurch höher stehend, als das andere; daraus ist jedoch nicht zu schliefsen, auf welche Seite der Vorberg abgewichen sei, da dies, nach v. Ritgen, von der Art abhängt, wie derselbe von dem Schiefstande des letzten Lendenwirbels getroffen wird, und es kann sich daher die beschränkte Beckenhälfte sowohl auf der Seite des aufgerichteten Hüftbeinkammes, als auf der entgegengesetzten befinden.

Die Beschaffenheit der vorderen Beckengegend hat bei rhachitischem Becken besonderen Werth zur Beurtheilung desselben, sie ist häufig mehr flach und Asymetrie spricht sich hier am deutlichsten aus und ist durch die Betastung oft zu entdecken, da die Theile leicht zugänglich sind. In dieser Beziehung ist zu achten auf die Vergleichung der Hüft- und Schambeine beider Seiten und die Gestalt des Schoofsbogens. Das Baudelocque'sche Maafs ist, sowie die äufsere Beckenmessung überhaupt, von besonderer Bedeutung für die Entscheidung, ob das Becken von normaler Gröfse, oder ob es in seinem Wachsthum zurückgeblieben sei.

Die Beschaffenheit des Kreuzbeines ist bei dieser Beckenform in mehrfacher Beziehung beachtenswerth. Zur Erkenntnifs der Asymetrie liefert der geringere Abstand der Spina post. sup. von dem Dornfortsatze des ersten Sacralwirbels häufig einen Beitrag. Häufig ist an der Lage des Kreuzbeines die rhachitischen Becken eigene starke Neigung erkenntlich, und dies ist um so werthvoller, als nach Angabe von Michaelis die Ausbiegung im Kreuze in vielen Fällen gering ist, da sich die Dornfortsätze der Lendenwirbel, stärker ausgebildet, über einander legen und so diese Vertiefung ausgleichen. Derselbe Beobachter gibt auch an, dafs sich bei Rhachitischen durch das hakenförmige Vorspringen des unteren Kreuzbeinendes nach hinten häufig ein characteristischer Anblick dem Auge darbiete, indem die Hinterbacken auseinander ge-

drängt seien, die Rima an einer tieferen Stelle beginne und bei hochgradiger Ausbildung sogar ganz fehle, so dafs das Orificium ani frei liegend von hinten sichtbar sei. Ebenso gibt auch Michaelis an, dafs das Kreuzbein bei rhachitischem Becken schmäler und kürzer sei und die beim Lebenden sichtbare Fläche desselben sehr häufig dreieckig werde, statt, wie bei schönem Baue, die Form eines Trapezoïdes zu besitzen. Es wird nämlich der Winkel, welcher durch die Spinae post. sup. und den durch das untere Ende einer flachen Vertiefung bemerklichen ersten Sacralwirbel-Dornfortsatz gebildet wird, stumpfer und verschwindet endlich ganz, so dafs die obere Begrenzung des Kreuzbeines mit den Spinis in einer Horizontalebene liegt. Das Vorspringen des unteren Kreuzbeinendes nach rückwärts erlaubt einen Schlufs auf die Weite des Beckenausganges in gerader Richtung, auch die Vergröfserung des Querdurchmessers dieser Apertur gibt sich häufig schon äufserlich durch ein weites Abstehen der Sitzbeinknorren zu erkennen, sicherer aber durch die innere Untersuchung.

In Fällen, wo aus der Anamnese oder einem der angegebenen Punkte des äufseren Befundes ein Verdacht rhachitischer Beckenverengerung vorliegt, ist, wenn eine Geburt bevorsteht, stets eine genaue innere Untersuchung indicirt. Es gilt für dieselbe ganz die allgemeine Methode und sind dabei nur einige aus der Kenntnifs der rhachitischen Veränderung sich von selbst ergebende Punkte genauer zu beachten. Besondere Berücksichtigung bei Beurtheilung der Räumlichkeit eines solchen Beckens verdienen hier die durch v. Ritgen hervorgehobenen seitlichen Diagonalmakrochorden (die Linien vom unteren Schoofsfugenrand zu beiden Kreuzhüftfugen an der Stelle des Eingangsreifes), da sie, unter Berücksichtigung der Krümmung des Kreuzbeines, über das Vorragen des Vorberges vor dem Kreuzbeinausschnitt und somit den seitlich vom

Vorberge übrig bleibenden Raum belehren. Besonders wichtig ist für die Diagnose die von v. Ritgen bei rhachitischem Becken angegebene verminderte Aushöhlung der Kreuzbeinschaufel, welche in völlige Streckung, ja in vorwärtige Wölbung übergehen kann und durch Exploration per anum sehr leicht zu entdecken ist. Sie beruht darauf, dafs die Körper der Kreuzbeinwirbel, als die massenreichsten Gegenden, stärker in der Länge wachsen, während die dünneren Wirbelbögen im Wachsthum weit zurückbleiben und besonders nach hinten nahe auf einander gedrängt werden. — In Beziehung auf die Ableitung der Conjugata vera aus der Diagonalis gibt Michaelis an, dafs für das rhachitische Becken ein stärkerer Abzug gemacht werden müsse (also 8—9‴), auch wenn die Gracilität der Knochen diesem zu widersprechen scheine, da meistens die Schoofsfuge einen gröfseren Winkel mit der Conjugata bilde. Zur Diagnose der Asymetrie des rhachitischen Beckens gilt das für die Exploration des schrägverengten Bemerkte, mit der dort angegebenen Beschränkung.

Es wäre hier noch der Veränderungen des Beckens durch Osteomalacie im Vergleich mit der rhachitischen Verunstaltung, wenn man beide als getrennte Krankheitsprozesse auffafst, zu gedenken; ich verweise jedoch bezüglich der pathologischen Veränderungen durch letztere auf die gleich beim Eingange dieses Abschnittes angeführten Schriften und auf zwei unter v. Ritgen's Präsidium verfafste Inauguraldissertationen von Schildwächter und Münch, Giefsen 1850 und 1851, welche das osteomalacische Becken behandeln.

Veränderungen des Beckens durch Krankheiten des Hüftgelenkes.

Die Erkrankungen des Hüftgelenkes ziehen in den allermeisten Fällen Veränderungen des Beckens nach sich, welche jedoch nicht alle für die geburtshülfliche Praxis von besonderer Bedeutung sind, sondern nach dem Krankheitsprozefs selbst und den Modificationen desselben eine grofse Verschiedenheit zeigen. Die ausführliche Kenntnifs, welche wir über diesen Punkt besitzen, verdanken wir in der neueren Zeit den Leistungen Scanzoni's, und werden die von demselben aufgestellten Grundsätze vielfach als Axiome betrachtet, obwohl v. Ritgen, angeregt durch ein in der hiesigen geburtshülflichen Klinik erhaltenes Becken, nach gründlicher Erforschung des Gegenstandes dargethan hat, dafs manche der gemachten Angaben zum Theil nicht ganz seltene Ausnahmen erleiden. Die Resultate v. Ritgen's sind Monatsschr. für Geburtsk. Bd. II, S. 433 ff. in einem Aufsatze mitgetheilt, welchen ich hier mehrfach erwähnen und theilweise in Kürze wiedergeben werde.

Betrachten wir zuerst die Beckenveränderungen durch traumatische Luxationen, welche nicht wieder eingerichtet wurden, so üben dieselben zwar nach verschiedenen Umständen verschiedenen, im Allgemeinen jedoch für die praktische Geburtshülfe wenig wichtigen Einflufs auf das Becken, so dafs man sie für den Geburtsverlauf für gewöhnlich von keinem Interesse zu halten geneigt ist. Dafs veraltete Luxationen aus dieser Ursache keine solchen Mifsverhältnisse des Beckens hervorzurufen pflegen, welche ein Geburtshindernifs befürchten lassen, ist offenbar zwei Umständen zuzuschreiben. Einmal findet der ausgetretene Schenkelkopf, weil die gedachten Verletzungen mit seltenen Ausnahmen bei Erwachsenen vorkommen, ein weniger nachgiebiges und ein in seinem Wachsthum ausgebil-

detes Becken, anderntheils pflegen Oberschenkelluxationen wenigstens von keiner solchen Entzündung gefolgt zu sein, die das starre Gerüste des Beckens in einen für Verbiegung günstigeren Zustand versetzen könnte. Es sind übrigens die bei gewaltsamen denen bei spontanen und coxalgischen Luxationen vorkommenden Veränderungen analog und werden unten betrachtet werden. Zu erwähnen ist hier nur der in Schenk's Inaug.-Diss. S. 105 angeführte Ausspruch v. Swieten's, dafs es beobachtet sei, dafs der in das For. ovale ausgetretene Schenkelkopf vor seiner Reposition die Geburt unmöglich machte. Moreau gibt auf Tab. XII seines Atlas zu seiner L'art des accouchements Fig. IV die Abbildung einer weit in die Beckenhöhle eingedrängten Pfannengegend in Folge einer auf den Trochanter major ausgeübten Gewalt.

Ueber die congenitalen Schenkelluxationen bemerkt Scanzoni, dafs bei doppelseitigem Auftreten derselben der quere Durchmesser des Beckeneinganges vermindert, dagegen derselbe im Ausgang vergröfsert, während hier der gerade Durchmesser verkleinert zu sein pflege. Er beweist diefs durch eine Abbildung, bei welcher der quere Diameter des Beckeneinganges bei um $^1/_4$" verkürzter Conjugata um $^1/_2$" verkleinert, dagegen der Querdurchmesser im Ausgang über 1" erweitert ist. Ein von Ritgen aus Sandifort's Abbildungen angeführtes Becken zeigt die erstere Eigenthümlichkeit in geringerem, die zweite, die Erweiterung des Ausganges, dagegen in noch höherem Grade, indem derselbe in querer Richtung 6" mifst. v. Ritgen ist der Ansicht, dafs bei normaler Gröfse der Conjugata die Verkleinerung des Querdurchmessers des Einganges noch mehr verschwinden werde und dafs diese letztere ebensogut Folge des Fortbestehens einer früheren Altersform des Beckens, als durch den

Druck des ausgetretenen Schenkelkopfes bedingt sein könne, dafs dagegen die Erweiterung des Querdurchmessers der unteren Aperturen nicht zu bestreiten sei. Demnach wären bei einem solchen Becken die wichtigsten Durchmesser und der ganze Inhalt des Beckenraumes eher vergröfsert, als verkleinert, und ohne Hinzutreten von Complicationen kein Geburtshinderniſs, eher eine präcipitirte Geburt zu befürchten, siehe Inaug.-Diss. von Friedrich Birnbaum, Gieſsen 1858, S. 49, über Luxatio femoris congenita. Bei ungleicher Ausbildung der Krankheit auf beiden Seiten, oder bei nur einseitiger Luxation, ist ein asymetrisches Becken zu erwarten, und nach Scanzoni werden sich in letzterem Falle die angeführten Erscheinungen nur auf die eine Seite beziehen; das von ihm abgebildete Becken zeigt jedoch nicht, wie man erwarten sollte, eine Verkleinerung, sondern eine Vergröſserung des Querdurchmessers im Eingang in Vergleich zur Conjugata.

Bei weitem die wichtigste Beckenerkrankung durch Hüftgelenkkrankheiten wird durch die Coxalgie herbeigeführt. Bei der gewöhnlichen Bezeichnungsweise begreift man unter diesem Namen nur pathologische Veränderungen an dem Gelenkkopf und der Pfanne, streng genommen sollte man darunter auch Entzündungen des Seitenbeckenbeines verstehen können. Allein auch die im Gelenke selbst ihren Anfang nehmende Erkrankung dehnt sich in den meisten Fällen auch über einen gröſseren und kleineren Theil der seitlichen Beckenwand selbst aus, und es sind sogar Fälle bekannt geworden, wo unzweifelhaft durch Coxalgie Ileosacralsynostose und ein schräg-verengtes Becken entstand, so durch Stein d. j. u. A. (siehe Pfeiffer, Inaug.-Diss., S. 33 u. 34), demnach sind die Veränderungen auseinander zu halten, welche durch die die Hüftgelenkkrankheit begleitende Entzündung in ihrer Ausbreitung auf das Seitenbeckenbein entstehen, und diejeni-

gen, welche als nächste Folge des coxalgischen Prozesses, insbesondere der erfolgenden Luxation sich ausbilden. Letztere sind wieder nach der Art der Erkrankung und deren Grade, namentlich aber ob eine Luxation erfolgte, oder nicht, sowie nach dem Gebrauche, der von der Extremität gemacht wurde, verschieden.

Die Entzündung bewirkt an den Seitenbeckenbeinen, wie an den Knochen überhaupt, anfänglich eine Schwellung mit nachfolgender Erweichung, diese geht bei der Heilung in Schrumpfung mit theilweiser Eburnation über, und gleichzeitig findet gewöhnlich ein Schwind statt, der zu bedeutender Verkleine[illegible] des entzündet gewesenen Theiles führen kann. [illegible]e, wo diefs in hohem Grade geschah, erwähnt v. R[illegible]gen aus Sandifort's Abbildungen, ebenso wie solche, bei denen im Gegentheil die Knochen über ihren normalen Umfang vergröfsert sind. Die Schrumpfung der entzündet gewesenen Knochen bewirkt nach v. Ritgen eine Geradstreckung, wenn die betreffende Gegend in einem gröfseren als ein rechter Winkel gebogen war, eine Verkleinerung des Winkels dagegen, wenn derselbe unter einem rechten stand. Die durch Schrumpfung bewirkte Verengerung ist stets, bei hinreichender Zeit zu deren Ausbildung, von einer compensatorischen Erweiterung eines anderen nicht entzündet gewesenen Theiles des Beckenreifes begleitet; und zwar findet sich die compensatorische Ausdehnung auf der entgegengesetzten Seite vorn, wenn die Abplattung hinten stattfand, und umgekehrt mehr seitlich und nach hinten, wenn die Geradstreckung mehr den vorderen Theil des Beckenreifes betrifft. v. Ritgen weist auf die Analogie dieser Entstehungsweise mit dem Vorgang bei der Entzündung der Schädelknochen hin, wobei die von derselben betroffenen Theile sich abplatten und wieder andere compensatorisch stark sich wölben.

Um zu wissen, ob bei Coxalgie das Seitenbeckenbein gerade gestreckt oder stärker gebogen und somit die betreffende Beckenhälfte ganz oder stellenweise erweitert werde, verglich v. Ritgen eine gröfsere Zahl von Präparaten des hiesigen pathologischen Kabinet's, und bespricht dann nach kurzer Beschreibung der einzelnen Becken und Beckentheile und einer Zusammenstellung der erhaltenen Resultate die Charactere einzeln, welche nach Scanzoni den Becken eigen sind, die in Folge einseitiger Coxalgie eine Luxation des Schenkelkopfes erlitten haben. Es sind diefs :

„Atrophieen sämmtlicher Knochen der erkrankten Beckenhälfte." Es gilt hiervon das schon oben Bemerkte. Wenn aber Scanzoni angibt, dafs durch die Atrophie des Seitenbeckenbeines der Beckenraum auf der entsprechenden Seite immer an Ausdehnung gewinne, so setzt diefs nach v. Ritgen voraus, dafs die Massenabnahme des Hüftbeines nur in der Richtung der Dicke vor sich gehe, während das Schrumpfen desselben auch und zwar vorzugsweise nach der Länge und Breite stattfindet, und daher nach Ablauf der Entzündung eine Raumverminderung des Beckens häufiger sein wird.

„Vertikale Stellung des Darmbeines." v. Ritgen glaubt, dafs diese häufig, doch nicht immer vorhanden sein werde und dafs namentlich die Stadien der Entzündung, sowie die Stelle, wohin der Gelenkkopf ausgetreten ist, einen Unterschied bedingen werden.

„Bei der vertikalen Stellung des Darmbeines stärkere Neigung dieser Seite." Es kommt hier in Bezug auf letztere aufser dem durch die Entzündung hervorgebrachten Umfang des Knochens namentlich, wie v. Ritgen bemerkt, darauf an, ob die Entzündung von dem Seitenbeckenbein auf den nahen Kreuzbeinflügel sich fortsetzt und dieser eine Verkleinerung erleidet oder nicht, in letzterem Falle

steht nicht nur die kranke Hüfte, sondern auch die Linea innominata höher als auf der gesunden Seite. So zeigen namentlich alle durch Entzündung entstandenen schrägverengten Becken eine geringere Neigung der synostosirten Seite, z. B. zwei Becken der hiesigen geburtshülflichen Sammlung und ein von Otto beschriebener, in Pfeiffer's Inaug.-Diss. S. 62 mitgetheilter Fall. Ebendaselbst S. 33 ist auch ein Fall von Stein d. j. mitgetheilt, in dem bei Hüftgelenkentzündung ohne Ileosacralsynostose die Neigung der kranken, rechten Seite erheblich vermindert war. v. Ritgen erwähnt noch zwei Fälle von Hulshoff gleicher Art.

„Torsion des Kreuzbeines mit seiner vorderen Fläche gegen die kranke Pfanne und compensirende Abweichung (Torsion und Lordose) der Lendenwirbelsäule gegen die gesunde Pfanne" gibt v. Ritgen nicht in voller Allgemeinheit zu, und erwähnt einen Fall von Hulshoff, wo die Lordose der Lendenwirbelsäule nach der kranken Seite gerichtet ist.

„Eingedrücktsein der früher gesunden Pfannengegend." Hier mufs die Auftreibung der Köpfe von Hüft-, Sitz- und Schoofsbein während der entzündlichen Schwellung von dem Eingedrücktwerden der Pfannenwand in Folge der Erweichung unterschieden werden. Es kann aber auch im Schrumpfungsstadium der Entzündung an der Stelle der früheren Hervorragung eine Vertiefung entstehen.

„Der Beckenausgang ist stets erweitert, wenn die kranke Extremität gebraucht wurde, verengert dagegen, wenn dieſs nicht der Fall war." v. Ritgen bezweifelt die Annahme, dafs beim Nichtgebrauche der Extremität und selbst beim Liegen die von dem Schenkelbein zur unteren äufseren Beckenwand gehenden Muskeln nicht einen Einfluſs auf die Knochen und namentlich das Sitz-

bein äufsern sollten, wenn die Erweichung einen höheren Grad erreicht hat. Er macht ferner darauf aufmerksam, dafs die im Wiedererhärtungsstadium sich verkürzenden Muskeln das Sitzbeinende nach aufsen ziehen können, und auch das gleiche bewirkt werde, wenn das Kreuzstachelband von der Verkürzung nach Ablauf der Entzündung stärker betroffen werde, als das Kreuzknorrenband. Ebenso entstände derselbe Effekt, wenn Hüft- und Schoofsbein mehr schrumpften als das Sitzbein. Es ist daher v. Ritgen der Ansicht, dafs dieser letzte Punkt nicht mit so apodiktischer Gewifsheit aufgestellt werden könne. Für die von Scanzoni nach Rokitanski gemachte Angabe, „dafs bei vollständiger Anchylose die Linea innominata namentlich am Pfannenbogen in eine wirkliche Erweiterung ausarte", führt v. Ritgen, obwohl dieser Fall als die Regel betrachtet werden mufs, wieder eine Ausnahme in einem Präparate der hiesigen pathologischen Sammlung an und zieht aus dem Angeführten den Schlufs :

„Bei jedem coxalgisch-schrägen Becken kann die Abweichung desselben von seiner Gestalt und seinen verschiedenen Maafsen eine so mannigfaltig eigenthümliche sein, dafs man sie nicht voraus berechnen kann, sondern sich lediglich an das Ergebnifs der Exploration halten mufs. Diefs soll jedoch nicht hindern, sondern um so mehr dazu antreiben, Art, Grad, Entstehung, Verlauf und Stadien der Coxalgie zu ermitteln."

Dafs die von Scanzoni aufgestellten und vielfach als allgemein gültig anerkannten Charaktere sich nicht in jedem Falle bestätigen, findet v. Ritgen insbesondere an dem Becken der Maria Gies ersichtlich. Es ist diefs dasjenige, welches zweimal in hiesiger Anstalt Veranlassung zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt gab, und nach der zweiten durch den Tod der Wöchnerin an Puerperalfieber erhalten wurde. Es ist dasselbe bereits mehrfach

in dem obigen Abschnitt über das schräg-verengte Becken erwähnt worden, und nehme ich hier zugleich Gelegenheit, den oben erwähnten Widerspruch zwischen der Diagnose vor der ersten und vor der zweiten Entbindung, welche letztere Diagnose durch das getrocknete Becken bestätigt wurde, zu beleuchten. Es war, wie oben erwähnt wurde, aus der Verminderung der hinteren und seitlichen Stenochorde auf eine Verengerung des Beckeneinganges derselben Seite geschlossen worden. Wie man dieſs bei dem schräg-verengten Becken durch Anchylose der Kreuzhüftfuge oder durch mangelhafte Entwicklung der Kreuzbeinflügel zu thun berechtigt sei, wurde oben auseinandergesetzt; daſs dieser Schluſs dagegen bei dem durch Coxalgie schrägen Becken nicht in jedem Falle sicher sei, beweist der Befund in diesem Falle, daſs auf der Seite der verminderten Stenochorde der Beckeneingang erweitert war. Es fragt sich nun, ob aus der Verschiedenheit beider Prozesse sich in dem einen Fall die Richtigkeit, in dem andern die Unsicherheit dieses diagnostischen Merkmales erklären läſst. Wenn ich die Beantwortung dieser Frage versuche, so dürfte sich hierbei Folgendes herausstellen. Bei dem Nägele'schen Becken ist durch die vorhandene oder entstehende Verkümmerung des Kreuzbeinflügels dem Seitenbeckenbein seine Stellung vorgeschrieben; wenn auch dieses letztere durch die Entzündung, wodurch die genannte Beckenform entstehen kann, in ausgedehntem Maaſse erweicht, so ist doch bei der gesunden Beschaffenheit der Gelenkpfannen kein Moment gegeben, welches bei einem Einwärtstreten des Sitzbeines eine vermehrte Krümmung des oberen Theiles des Beckenreifes, insbesondere der Linea arcuata bewirken könnte. Es ist sogar anzunehmen, daſs die durch den Krankheitsprozeſs selbst bewirkte Geradstreckung des Hüftbeines noch durch den Druck des Schenkelkopfes in der Pfanne eine Unter-

stützung erhält, es wird daher das Seitenbeckenbein die kranke Beckenhälfte in jeder Apertur verengern, insbesondere wird oben und unten die Verengerung auf derselben Seite liegen.

Bei der coxalgischen Erkrankung besteht dagegen in dem Zuge, welchen das Bein, wenn es nicht gebraucht wird, beim Gehen an der Krücke etwa, ausübt, und dem Druck, den durch dasselbe beim Herabhängen der Beckenausgang erleidet, recht wohl eine Bedingung, welche das Becken oben erweitern und unten verengern kann. Wenn auch die Erklärung, die ich mir zu verschaffen suchte etwas lückenhaft erscheint, so wird doch die Richtigkeit der angeführten Behauptung durch die Thatsache bestätigt, dafs, soweit mir bekannt ist, kein Becken der nach Nägele genannten Art in reiner Form existirt, bei dem die Verengerung oben und unten auf entgegengesetzter Seite sich befindet. Eine Ausnahme möchte hier wohl nur bei Complication mit Rhachitis, sowie auch dann vorkommen, wenn ein Becken mit Synostose der Kreuzhüftfuge gleichzeitig coxalgisch erkrankte oder nachträglich von Coxalgie befallen würde. Dafs aber auch bei Coxalgie das genannte Verhältnifs ein seltenes sein müsse, ist deshalb schon anzunehmen, weil v. Ritgen bei seiner sorgfältigen Bearbeitung dieses Gegenstandes nur einen Fall entdecken konnte, der sich mit dem angeführten vergleichen läfst. Es war dies ein von Ditterich (Prager Vierteljahrschrift 1849, Bd. II) beschriebenes coxalgisches Becken mit vollständiger Anchylose, wobei der Ausgang in hohem Grade verengt, der Eingang dagegen auf derselben Seite durch winkelige Ausbiegung der Linea innominata erweitert war. Diese letztere war dagegen durch Schrumpfung eines auf die Aufsenwand des Beckens um das anchylotische Gelenk und in die Pfannenwand abgesetzten verknöcherten Exsudates entstanden; während bei dem Becken

der Marie Gies die unten verengerte Hälfte sich in der Linea arcuata mit compensatorischer Geradstreckung der anderen Seite, nur durch das Gewicht des frei hängenden Schenkels, ohne dafs Anchylose zugegen war, bei langjährigem Gebrauch einer Krücke stärker ausgebogen hatte. Die Beschreibung dieses Beckens findet sich in : Monatssch. f. G. Bd. II, S. 451 ff. — Anders ist das Verhältnifs, wenn bei Ausrenkung des Oberschenkelbeinkopfes nach oben und aufsen das leidende Seitenbeckenbein, besonders im Umfange des Sitzbeines, bedeutend geschrumpft ist, wie dies auf Tab. III und IV von Litzmann, in seiner Schrift über das schräg-ovale Becken, dargestellt ist, wo der verkümmerte Sitzbeinknorren stark einwärts gewichen erscheint, während der Eingang der leidenden Seite bedeutend erweitert ist.

In der Anleitung, welche v. Ritgen zur Diagnose des coxalgischen Beckens gibt, kann ich sehr kurz sein, da Manches schon früher erwähnt wurde. Er räth in dieser Beziehung zur genauen äufseren Messung, Bestimmung der Gestalt der Rückengefäfslinie, wie man sie zur Schätzung der Beckenneigung benutzt, und die schon bei dem schräg-verengten Becken angegebene Markirung der Kreuzbeinspitze und Sitzknorren in der Knieellenbogenlage. Es wird ferner angegeben die Bestimmung der Gestalt und des Verlaufes des Schoofsbogens von seinem Scheitel bis zu den Sitzbeinknorren, ebenso die Verfolgung der Linea innominata von der Harnröhre aus möglichst weit nach aufsen, und die Vergleichung beider Seiten nach der Methode, wie sie in dem schon angeführten Abschnitte von der Diagnose in v. Ritgen's Schrift „über das altershidrige Frauenbecken“ gelehrt wird. Die Messung der hinteren Stenochorden, wie beim schräg-verengten Becken namentlich diaproktal, die der Conjugata, die Erforschung der Gestalt des Kreuzbeines, sowie der Beschaffenheit der

von ihm zum Sitzbein laufenden Bänder dürfen nicht unterlassen werden. Zuletzt räth v. Ritgen, Alles, was man über Art, Grad, Entstehung, Verlauf und Stadien der Coxalgie erfahren hat, mit den Ergebnissen der Messung, sowie der Haltung und Bewegung des Subjects, sorgfältig zu vergleichen.